



Prefeitura
CAJATI

Memorando 6- 1.879/2025

1Doc

De: Rubens N. - SMOM-DMU

Para: Envolvidos internos acompanhando

Data: 11/02/2025 às 10:19:03

Setores envolvidos:

SEADM-DAGEP, SMOM-DMU

DFD - Lombadas

Prezado, bom dia

Segue o ETP referente à contratação de empresa para implantação e remoção de lombadas nas vias do município.

Atenciosamente

—

Rubens Vieira Neto

Agente de Trânsito

Anexos:

ETP_005_25_DMU_LOMBADAS_docx.pdf

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP nº 005/2025

Em conformidade com o Art. 18, § 1º da Lei 14.133/2021

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO E REMOÇÃO DE
LOMBADAS E FAIXAS ELEVADAS PARA TRAVESSIA DE PEDESTRES EM
VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE CAJATI.**

Unidade administrativa responsável: Secretaria de Mobilidade Urbana

1. INTRODUÇÃO:

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2. DA ANÁLISE DA CONTRATAÇÃO VIGENTE:

Em relação a este quesito não existe uma contratação vigente, contudo a contratada que por prazo houve encerramento de contrato prestou o serviço em conformidade com o esperado, entregando e cumprindo os prazos estabelecidos em contrato e materiais que condiziam com o necessário e eficiência do serviço de implantação de lombadas.

3. DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. I):

A presente necessidade foi apontada via devido ao Município de Cajati ser integrado ao Sistema Nacional de Trânsito desde 27 de agosto de 2015;

Neste sentido, compete ao Departamento de Mobilidade Urbana por força do Art. 21 da Lei nº 9.503/1997, a implantação, manutenção e operação do sistema de sinalização, dispositivos e equipamentos de controle viário, bem como a implementação das medidas da Política Nacional de Trânsito.

Conforme o Art. 21 da Lei nº 9.503/1997, a responsabilidade pela implantação, manutenção e operação do sistema de sinalização viária é do Departamento de Mobilidade Urbana. A instalação de sinalização vertical de regulamentação, advertência e indicação traz diversos benefícios para uma cidade e seus habitantes, são esses:

3.1 Ondulações transversais (lombada e faixa elevada): São utilizadas onde se necessite reduzir a velocidade do veículo de forma imperativa, nos casos em que o estudo técnico de engenharia de tráfego demonstre índice significativo ou risco de potencial acidentes cujo fator determinante é o excesso de velocidade praticado no local e onde outras alternativas de engenharia de tráfego são ineficazes, trazendo os seguintes benefícios:

- Redução da velocidade: O principal objetivo das lombadas é reduzir a velocidade dos veículos, tornando o trânsito mais seguro, especialmente em áreas com grande concentração de pedestres.
- Prevenção de acidentes: A redução da velocidade diminui o risco de acidentes graves, como atropelamentos e colisões.

- Melhoria da qualidade de vida: A redução do ruído e da vibração causados pelos veículos em alta velocidade contribui para um ambiente mais tranquilo e seguro para os moradores.
- Proteção de pedestres: Em áreas residenciais e escolares, as lombadas proporcionam maior segurança para pedestres, especialmente crianças e idosos.

Em resumo, cada categoria de sinalização contribui de maneira complementar para um trânsito mais seguro, fluido e organizado, beneficiando condutores, pedestres e ciclistas.

A Demanda prevista para o município de Cajati, não possui quantificação e projeto preliminar, haja vista, a demanda é realizada a partir de estudos específicos de engenharia nas vias onde tem-se a necessidade de diminuição da velocidade ou onde outras medidas alternativas de engenharia de tráfego foram ineficazes, e também através de denúncias onde aponta-se os locais de prováveis implantação.

4. DA DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (Art. 18, § 1º, inc. II):

O elemento previsto no inciso II, do art. 18 da Lei 14.133/2021 – *“Demonstração da previsão da contratação no plano anual de contratação, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração.”*

O município de Cajati ainda não finalizou o seu Plano Anual de Contratações, no entanto pode ser observado nas peças orçamentárias de 2.025 a previsão de investimento na infraestrutura do município.

Portanto, o objeto pretendido está alinhado com o planejamento da Administração.

5. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. III):

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

A Concorrência terá por fundamento legal o regramento disposto no art.2º, inciso VI da Lei nº 14.133/2021;

5.1. Qualificação Jurídica

- Comprovação de registro ativo no **Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ)**.
- Contrato social ou documento equivalente, especificando o ramo de atividade vinculado à prestação de serviços de sinalização.
- Regularidade junto aos órgãos fiscalizadores e certificadores técnicos aplicáveis ao setor.

5.2. Regularidade Fiscal e Trabalhista

- Certidão Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais, Estaduais e Municipais.

- Certificado de Regularidade do FGTS e INSS.
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

5.3. Capacidade Técnica

- **Atestados Técnicos de Capacidade:** Emitidos por clientes (públicos ou privados) para comprovar experiência em serviços similares, principalmente em sinalização vertical.
- Apresentação de equipe técnica capacitada, com profissionais registrados no CREA/CAU.
- Portfólio de trabalhos ou projetos concluídos, com destaque para sinalização em instalações industriais, rodoviárias ou similares.

5.4. Requisitos de Segurança e Saúde no Trabalho

- Cumprimento das exigências das **Normas Regulamentadoras (NRs)** aplicáveis, como:
 - NR-06 (Equipamentos de Proteção Individual).
 - NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).
 - NR-35 (Trabalho em Altura), se aplicável.
- Fornecimento de documentos comprobatórios de programas de saúde e segurança, como PCMSO, PPRA ou PGR.

5.5. Atendimento às Normas Técnicas

- Comprovação de uso de materiais que atendam às normas da ABNT, tais como:
 - NBR 14644 (sinalização viária).
 - RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 600/16 - Estabelece os padrões e critérios para a instalação de ondulação transversal (lombada física) em vias públicas, disciplinada pelo parágrafo único do art. 94 do Código de Trânsito Brasileiro e proíbe a utilização de tachas, tachões e dispositivos similares implantados transversalmente à via pública.
 - RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 738/18 - Estabelece os padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas.

5.6. Avaliação Econômica

- Proposta orçamentária fundamentada em composição de custos detalhada.
- Especificação clara dos materiais e serviços propostos (ex.: imprimação betuminosa ligante, camada de rolamento em concreto).
- Comparativo com o **orçamento de referência** baseado em tabelas de preços ou indicadores oficiais (DER, CDHU ou outros).

5.7. Sustentabilidade

- Indicação do uso de materiais sustentáveis ou recicláveis na execução de placas e demais itens.
- Proposta de descarte ou reaproveitamento de resíduos conforme diretrizes ambientais.

6. DAS ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. IV):

Os dados de cálculo para o pedido de implantação de lombadas foram elaborados considerando a média dos últimos pedidos sendo que não há como o Departamento de Mobilidade Urbana ter previsibilidade exata sobre a quantidade de manutenções, que possam ser realizadas por motivos diversos como aumento ou diminuição de fluxo de uma via.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Execução de Faixa Elevada para Travessia de Pedestres	Un.	5
2	Execução de Lombada Tipo I	Un.	5
3	Execução de Lombada Tipo II	Un.	15
4	Execução de concordância de Faixa Elevada para Travessia de Pedestres com a calçada	Un.	20
5	Remoção de Lombada	Un.	10
			R\$ 616.789,94

7. DO LEVANTAMENTO DE MERCADO (Art. 18, § 1º, inc. V):

De modo geral os materiais existentes para implantação de lombadas são esses:

7.1. Lombada em Imprimação betuminosa ligante

- **Descrição:** Consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre uma superfície, como o solo ou uma camada de base, com o objetivo de promover a ligação entre essa superfície e a camada de revestimento asfáltico que será aplicada posteriormente.
- **Aplicações:** A imprimação betuminosa ligante é amplamente utilizada em diversas situações, incluindo construção de novas estradas e rodovias, Recuperação de pavimentos existentes, Construção de aeroportos e pistas de pouso e Impermeabilização de superfícies, dentre outros.
- **Custo-Benefício:**
 - **Vantagens:** A principal vantagem é a aderência entre as camadas do pavimento, garantindo uma ligação sólida e duradoura entre a base e o revestimento asfáltico. Isso evita o deslocamento de camadas, reduzindo o risco de patologias como buracos e trincas.
 - **Desvantagens:** Dentre as desvantagens atesto a sensibilidade às condições climáticas, comprometendo a sua aplicação.

- **Rentabilidade:** A imprimação betuminosa, apesar de representar um custo inicial, gera economia a longo prazo, pois reduz a necessidade de manutenções e reparos frequentes, aumentando a vida útil do pavimento.

7.2. Lombada em Concreto

- **Descrição:** As lombadas de concreto são construídas com concreto de alta resistência, capaz de suportar o peso e o impacto dos veículos. Além do concreto, podem ser utilizados outros materiais como armaduras de aço.
- **Aplicações:** Pode ser aplicada em rodovias, vias urbanas e aeroportos.
- **Custo-Benefício:**
 - **Vantagens:** As lombadas de concreto são extremamente duráveis e resistentes, suportando o tráfego intenso e as condições climáticas adversas.
 - **Desvantagens:** A passagem de veículos sobre lombadas de concreto pode gerar desconforto e ruído, especialmente para veículos com suspensão mais rígida.
 - **Rentabilidade:** A construção de uma lombada de concreto envolve custos com materiais (concreto, armadura, etc.), mão de obra, equipamentos e sinalização. Esse custo inicial pode ser relativamente alto em comparação com outros materiais, como o asfalto.

7.2. Lombada em borracha

- **Descrição:** As lombadas de borracha são compostas por módulos que se encaixam, permitindo a montagem de lombadas com diferentes comprimentos e alturas, adaptadas às necessidades de cada via.
- **Aplicações:** Pode ser aplicada especialmente em vias urbanas com limites de velocidade reduzida, como ruas residenciais e áreas escolares.
- **Custo-Benefício:**
 - **Vantagens:** A instalação de lombadas de borracha é rápida e simples, não exigindo grandes obras ou interdições prolongadas da via, além de que muitas delas são fabricadas com borracha reciclada, contribuindo para a preservação do meio ambiente.
 - **Desvantagens:** As lombadas de borracha podem exigir manutenção periódica, como reaperto dos parafusos de fixação e limpeza da superfície.
 - **Rentabilidade:** Apesar de serem duráveis, as lombadas de borracha podem ter uma vida útil menor do que as de asfalto e concreto, especialmente em áreas de tráfego intenso. Isso pode exigir a substituição da lombada em um período menor, gerando novos custos.

A contratação destina-se à contratação de serviços, material e mão de obra para implantação de lombadas em diversas ruas do município de Cajati.

Em resumo:

- A lombada em material betuminoso ligante é uma boa escolha para locais como:
- alto volume de tráfego.
- resistente e durável
- Baixo orçamento.

Dentro das alternativas apresentadas, entendemos que o tipo de mais adequada a ser utilizada para as vias deverá ser a asfáltica (imprimação betuminosa ligante) pois irá manter o padrão de qualidade existente e apresentar a melhor prática executiva, com elementos que apresentam vantagens para a contratação e com a caracterização devidamente detalhada no Projeto executivo e Termo de Referência.

8. DA ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. VI):

Os dados de cálculo para o pedido de quantitativo foi a de sinalização horizontal utilizada nos últimos 02 anos (contratos anteriores) mais os pedidos em aberto que necessitam serem atendidos que estão aguardando execução via 1doc.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Execução de Faixa Elevada para Travessia de Pedestres	un	5
2	Execução de Lombada Tipo I	un	5
3	Execução de Lombada Tipo II	un	15
4	Execução de concordância de Faixa Elevada para Travessia de Pedestres com a calçada	un	20
5	Remoção de Lombada	un	10

Com esses dados podemos estimar que o custo por lombada, já incluindo a implantação de sinalização vertical e horizontal utilizando valores das planilhas oficiais:

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT. TOTAL	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
LOMBADA ELEVADA					
IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE	m²	240,00	R\$ 6,02	R\$ 7,43	R\$ 1.783,75
CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE - (CBUQ)	m³	30,00	R\$ 1.518,32	R\$ 1.874,52	R\$ 56.235,54
Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica	m²	90,00	R\$ 41,87	R\$ 51,69	R\$ 4.652,34

Placa para sinalização viária em chapa de aço, totalmente refletiva com película IA/IA - área até 2,0 m2	m²	9,90	R\$ 1.608,94	R\$ 1.986,40	R\$ 19.665,33
Coluna Simples (PP), diâmetro de 21/2' e comprimento de 3,6 m	unid.	20,00	R\$ 1.326,98	R\$ 1.638,29	R\$ 32.765,79
				SUBTOTAL	R\$ 115.102,75
LOMBADA TIPO I					
IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE	m²	60,00	R\$ 6,02	R\$ 7,43	R\$ 445,94
CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE - (CBUQ)	m³	4,00	R\$ 1.518,32	R\$ 1.874,52	R\$ 7.498,07
Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica	m²	35,00	R\$ 41,87	R\$ 51,69	R\$ 1.809,24
Placa para sinalização viária em chapa de aço, totalmente refletiva com película IA/IA - área até 2,0 m2	m²	8,40	R\$ 1.608,94	R\$ 1.986,40	R\$ 16.685,74
Coluna Simples (PP), diâmetro de 21/2' e comprimento de 3,6 m	unid.	20,00	R\$ 1.326,98	R\$ 1.638,29	R\$ 32.765,79
				SUBTOTAL	R\$ 59.204,78
LOMBADA TIPO II					
IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE	m²	444,00	R\$ 6,02	R\$ 7,43	R\$ 3.299,94
CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE - (CBUQ)	m³	30,00	R\$ 1.518,32	R\$ 1.874,52	R\$ 56.235,54
Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica	m²	210,00	R\$ 41,87	R\$ 51,69	R\$ 10.855,47
Placa para sinalização viária em chapa de aço, totalmente refletiva com película IA/IA - área até 2,0 m2	m²	25,20	R\$ 1.608,94	R\$ 1.986,40	R\$ 50.057,21
Coluna Simples (PP), diâmetro de 21/2' e comprimento de 3,6 m	unid.	60,00	R\$ 1.326,98	R\$ 1.638,29	R\$ 98.297,37
				SUBTOTAL	R\$ 218.745,52
CONCORDÂNCIA LOMBADA ELEVADA - CHAPA					

Tampa em chapa de segurança tipo xadrez, aço galvanizado a fogo antiderrapante de 1/4"	m ²	32,00	R\$ 1.306,45	R\$ 1.612,94	R\$ 51.614,18
				SUBTOTAL	R\$ 51.614,18
REMOÇÃO DE LOMBADA					
FRESAGEM PAVIMENTO	m ³	296,00	R\$ 368,41	R\$ 454,84	R\$ 134.632,34
CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE - (CBUQ)	m ³	20,00	R\$ 1.518,32	R\$ 1.874,52	R\$ 37.490,36
				SUBTOTAL	R\$ 172.122,70
				TOTAL GERAL	R\$ 616.789,94

Os preços unitários são praticados e aceitos pela Secretaria de Estado de Economia e Planejamento / Unidade de Articulação com Municípios, cujo os valores são baseados na Tabela de Serviços da CHDU-Boletim 196 - CD, FDE OUT-2024 e/ou DER OUT-2024-CD

9. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18, § 1º, inc. VII):

9.1. Todos os serviços de implantação de lombadas, objeto desta Contratação, deverão ser instaladas em conformidade com as normas técnicas vigentes, desenhos e as seguintes especificações:

- Código de Trânsito Brasileiro – CTB
- RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 600/16
- RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 738/18
- CONTRAN - Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito: Volume II – Sinalização Vertical de Advertência; Volume IV – Sinalização Horizontal.
- CET - Companhia de Engenharia de Tráfego / SP – Manual de Sinalização Urbana – Obras – Volume 8 – 2ª. Edição
- ABNT NBR 11862/12 – Sinalização horizontal viária – Tinta à base de resina acrílica.
- ABNT NBR 16184/13 - Sinalização horizontal viária – Esferas e Microesferas de vidro – Requisitos e métodos de ensaio.
- ABNT NBR 14891/12 – Sinalização vertical viária - Placas
- ABNT NBR 14644/13 – Sinalização vertical viária – Películas – Requisitos
- DER/SP - Especificação Técnica ET-DE-L00/019 – Sinalização Horizontal com Resina Vinílica ou Acrílica

9.2. Caberá à Fiscalização do Departamento de Mobilidade Urbana, assegurar que as exigências relativas a essas especificações sejam cumpridas pela Contratada.

9.3. Fica a Contratada como responsável única pela qualidade dos materiais e serviços executados, cabendo exclusivamente à mesma a substituição ou re-execução dos serviços considerados insatisfatórios ou defeituosos.

10.DAS JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. VIII):

Não se recomenda separar os itens por lote, sendo os serviços de implantação e remoção de lombada, sinalização vertical e horizontal em um único lote.

Mantendo todos os serviços da planilha sem subdivisões irá garantir que mais empresas se interessem pelos serviços específicos, garantindo que mais interessados participem do processo, além de otimizar o andamento dos serviços.

O estudo técnico foi desenvolvido para que possamos obter uma solução seguindo todos os critérios exigidos por lei, para que haja seleção de empresa da área, especializada em serviço equivalente ao objeto deste pedido, e que tenha capacidade e competência capazes de atender as necessidades.

11.DO DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (Art. 18, § 1º, inc. IX):

A implementação de lombadas tem como objetivo promover organização, segurança e eficiência em diferentes ambientes. Os resultados esperados dependerão do contexto e da finalidade, mas, de forma geral, incluem:

11.1. Aumento da Segurança:

- **Redução da velocidade:** O principal objetivo das lombadas é reduzir a velocidade dos veículos, tornando o trânsito mais seguro, especialmente em áreas com grande concentração de pedestres.
- **Prevenção de acidentes:** A redução da velocidade diminui o risco de acidentes graves, como atropelamentos e colisões.
- **Melhoria da qualidade de vida:** A redução do ruído e da vibração causados pelos veículos em alta velocidade contribui para um ambiente mais tranquilo e seguro para os moradores.
- **Proteção de pedestres:** Em áreas residenciais e escolares, as lombadas proporcionam maior segurança para pedestres, especialmente crianças e idosos.

Em síntese, o uso estratégico das lombadas gera melhorias não apenas na segurança, mas também na funcionalidade e convivência dentro do sistema viário.

11.3. Conformidade com Normas e Regulamentos

- **Atendimento a requisitos legais:** Cumprir normas de trânsito (Código de Trânsito Brasileiro, por exemplo) e de segurança no trabalho (NR-18, NR-35, entre outras) para evitar penalidades.
- **Segurança jurídica:** Proteger-se de eventuais responsabilizações em casos de acidentes, demonstrando que o ambiente está sinalizado adequadamente.

11.4. Redução de Custos a Longo Prazo

- **Menor incidência de danos:** Diminuição da velocidade reduz o risco de acidentes que podem causar prejuízos a equipamentos viários
- **Economia com multas:** No caso de sinalização rodoviária ou industrial, a correta sinalização evita sanções financeiras.
- **Otimização de operações:** A implantação de redutores de velocidade bem distribuída facilita a movimentação de veículos e pessoas, diminuindo desperdícios e improdutividade.

11.5. Promoção de Consciência e Educação

- **Mudança comportamental:** Usuários, motoristas ou funcionários aprendem a seguir regras, como respeitar limites de velocidade ou utilizar áreas específicas para atividades.
- **Sensibilização para segurança:** Alertas permanentes reforçam a importância de práticas seguras e do cuidado individual.

11.7. Melhoria Estética e Percepção do Ambiente

- **Ambiente organizado:** A presença de sinalização bem projetada transmite sensação de ordem e profissionalismo.
- **Valorização do espaço:** A aplicação de sinalizações modernas e eficientes contribui para a percepção positiva de visitantes, trabalhadores e clientes.

Conclusão: A implantação de lombadas, quando aplicada corretamente, promove um ambiente seguro, funcional e legalmente conformado, contribuindo diretamente para a eficiência operacional e a satisfação dos usuários.

12. DAS PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (Art. 18, § 1º, inc. X):

Visando a correta execução do contrato, a administração deverá executar minimamente as seguintes ações antes de contratação:

- Definição do programa de necessidades, elencando as ações de ordem de serviço emitidas pelo Departamento de Mobilidade Urbana a serem realizados;
- Elaboração do Termo de Referência, contendo todos os elementos necessários para a contratação de bens e serviços (inciso XXIII do art. 6 da Lei 14.133/21);
- Elaboração do Edital de Licitação;

- Entre outros.

Para o processamento da Concorrência Eletrônica e execução do contrato caberá a CONTRATANTE:

- Fornecer as informações técnicas, por meio do Planilha Quantitativa e Memorial Descritivo e seus anexos, acerca da execução do objeto.
- Quanto à realização do contrato, exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e nos termos da proposta apresentada.
- Deverá a CONTRATANTE acompanhar e fiscalizar os serviços, por servidor ou comissão especialmente designada.
- Constatadas irregularidades deverão notificar a CONTRATADA por escrito acerca das eventuais ocorrências.

No processo licitatório deverá a licitante observar as regras estabelecidas pela Lei nº 14.133 de 2021 acerca da participação no procedimento, as diretrizes quanto a execução de obras e serviços de engenharia, bem como obedecer às normas correlatas relacionadas ao objeto da contratação, além de:

- Aquela que se consagrar vencedora deverá executar o contrato conforme as especificações contidas no Termo de Referência e seus anexos, assim como seguir os termos de sua proposta.
- Comunicar ao Fiscal do contrato qualquer ocorrência irregular que se verifique no local dos serviços.
- Prestar esclarecimentos ou informações quando solicitado pela CONTRATANTE.

13.DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (Art. 18, § 1º, inc. XI):

Inicialmente, não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação.

14.DA DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS (Art. 18, § 1º, inc. XII):

Os impactos ambientais relacionados a implantação de lombadas nas vias de trânsito ocorrem:

1. Impactos Relacionados à Produção

- Consumo de recursos naturais:** A produção do asfalto, principal componente da lombada, envolve a extração de petróleo, um recurso não renovável, e a emissão de gases do efeito estufa durante o processo de refino.

- **Poluição na fabricação:** O transporte de materiais, como asfalto e agregados, até o local de instalação da lombada, também gera emissões de gases e pode causar outros impactos, como ruído e poeira

2. Impactos na Instalação

- **Alteração do meio ambiente:** A presença de lombadas pode alterar o fluxo de veículos, causando maior consumo de combustível e emissão de poluentes em alguns casos, como em trechos com tráfego intenso e necessidade de aceleração e frenagem constantes.
- **Gerenciamento de resíduos:** Resíduos gerados durante a instalação, como restos de concreto, material de escavação e embalagens descartadas inadequadamente.

3. Impactos Durante a Manutenção

- **Destinação de resíduos:** A construção e a manutenção de lombadas geram resíduos, como asfalto e outros materiais, que precisam ser descartados de forma adequada para evitar a contaminação do solo e da água.
- **Uso de insumos:** Tinturas e solventes de substituição podem conter produtos químicos que, se descartados de maneira inadequada, poluem o solo e os corpos hídricos.

4. Impactos do Fim de Vida Útil

- **Resíduos sólidos:** Materiais não biodegradáveis, como plásticos e chapas metálicas, podem levar centenas de anos para se decompor se forem descartados em aterros sanitários.
- **Poluição química:** Componentes tóxicos em tintas, revestimentos ou películas reflexivas podem contaminar o solo e a água se descartados indevidamente.

5. Impactos Visuais

- **Poluição visual:** A sinalização da lombada, como placas e pintura, também pode gerar impacto visual, principalmente se for excessiva ou inadequada.

6. Outros Impactos Secundários

- **Micro plásticos:** Com o desgaste natural das placas e películas plásticas devido ao tempo e à exposição ao sol e à chuva, podem ser liberados micro plásticos que acabam no solo ou em corpos d'água.
- **Ruídos e emissões** (na manutenção): O uso de equipamentos pesados em rodovias pode gerar ruídos e emissões de CO₂.

Soluções para Mitigação de Impactos

1. **Sustentabilidade nos materiais:** Priorização de materiais duráveis, como o CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), que garantam a longevidade da lombada e reduzam a necessidade de manutenções frequentes.
2. **Eficiência energética:** Implementar tecnologia solar em placas luminosas para reduzir o consumo de energia.

3. **Destinação de resíduos:** Realizar a destinação adequada dos resíduos gerados na construção, evitando a contaminação do solo e da água.
4. **Planejamento criterioso:** Garantir a execução correta da obra, seguindo as normas técnicas e as recomendações do projeto, para evitar problemas futuros e garantir a durabilidade da lombada.
5. **Boas práticas na instalação:** Minimizar alterações no solo e evitar áreas ambientalmente sensíveis.

Conclusão

Ao adotar essas soluções, é possível construir lombadas asfálticas de forma mais sustentável e eficiente, contribuindo para a segurança viária com o menor impacto possível para o meio ambiente, para o consumo de energia e para a estética da cidade.

**15.DO POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA
CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE
DESTINA (Art. 18, § 1º, inc. XIII):**

Baseando-se na justificativa e nas especificações técnicas apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar e em seus anexos, bem como nas justificativas técnicas dos resultados esperados e nas necessidades detalhadas neste estudo, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões de qualidade e aos preços praticados no mercado.

Cajati, 11 de fevereiro de 2025

Rubens Vieira Neto

Agente de Trânsito

Departamento de Mobilidade Urbana



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 2367-FD64-7E57-2F84

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



RUBENS VIEIRA NETO (CPF 413.XXX.XXX-07) em 11/02/2025 10:19:37 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/2367-FD64-7E57-2F84>