

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP Nº 07/2025

Processo Administrativo: 00600-00032072/2025-12-e

Data do Pedido: 14/06/2025.

Servidor ou Equipe de Planejamento Responsável pela elaboração do ETP:

Nome: SILVANO OLIVEIRA NASCIMENTO, Cadastro: 1006244.

Cargo: ASSESSOR TÉCNICO, Setor: DEA

E-mail: silvanoadm2020@gmail.com, Telefone 69 9 99255-4977

1. DESCRIÇÃO DO OBJETO

1.1. Descrição Resumida do Objeto:

1.1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar visa à análise da viabilidade da contratação de empresa especializada no fornecimento e instalação de placas de sinalização verticais iluminadas com pictogramas de faixa de pedestre, dotadas de sistema de iluminação por LED com acionamento automático (fotocélula) e alimentação via rede elétrica, acompanhadas de colunas metálicas cônicas com braço projetado, incluindo fundações, chumbadores, contraventamentos e demais acessórios de fixação para iluminação de faixas de pedestres nas vias urbanas do Município de Porto Velho, visando atender às necessidades da Secretaria Municipal de Segurança, Trânsito e Mobilidade – SEMTRAN.

1.1.2. Descrição do objeto e quantitativo pretendido;

LOTE ÚNICO

ITEM	CÓDIGO CATMAT /CATSER	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PEDIDO MÍNIMO	TOTAL A REGISTRA
01	381639/28 36	PLACA DE ILUMINAÇÃO PARA FAIXA DE PEDESTRE RETRO ILUMINADA COM LED PICTO GRAFADO. <u>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</u> • ILUMINAÇÃO DE LEDIP65; • ISOLAMENTO CLASSE III; • TELA DE ALUMÍNIO REFORÇADO; • JANELA BASCULANTE PARA MANUTENÇÃO; • PINTURA DE ALTA RESISTÊNCIA E VISIBILIDADE; • RETRO ILUMINAÇÃO CONTENDO 4 TUBLED 4.600 LUX. (TIPO MACROFORM QUALIDADE MONO CLEAR 2099 OU SIMILAR) • ESPESSURA 4 mm • RETRO ILUMINADA (ILUMINAÇÃO INTERNA); • CÉLULA FOTO ELÉTRICA COM ALIMENTAÇÃO 220 VAC 50/60 Hz; • DISPOSITIVO PARA FIXAÇÃO EM BRAÇO PROJETADO Ø 101 mm; <u>COMPOSIÇÃO MÍNIMA:</u> 1 – LED 23 LAMPADAS 2 – POTÊNCIA MÍNIMA DE CADA LED: 4,2 W, 3 – MEDIDAS DA LUMINÁRIA: 4 – ALTURA: 825mm 5 – LARGURA: 835mm 6 – PROFUNDIDADE: 256mm	Und.	50	500

		<u>OBS.:</u> • O PRODUTO DEVE SE ALIMENTADO POR REDE ELÉTRICA COM TENSÃO ENTRE 90 E 240 VOLTS CA.; • CONSUMO DE 200W; • GRAU DE LUMINESCÊNCIA DE 40 LUX; DEVE SER COMPOSTO DE CÉLULA FOTO VOLTAICA; • GARANTIA MÍNIMA DE 24 MESES, A CONTAR DA DATA DE EMISSÃO DO RECEBIMENTO DEFINITIVO DA ENTREGA DO PRODUTO.			
02	249480/28 36	<u>COLUNA CÔNICA</u> <u>Características Técnicas:</u> • Construída em chapa de aço SAE 1010/1020, com altura total de 6,00 m em formato cilíndrico, conforme medidas especificadas a seguir: • Diâmetro de 114,30 mm; • Espessura da parede 4,25 mm. • Deverá ser provida de furo de passagem, posicionando a 0,80 m da base inferior da coluna com diâmetro de 63 mm. • No topo da coluna haverá uma caixa de aço soldada, em forma de paralelepípedo, de base retangular, com as seguintes dimensões: Base:135x135mm; • Altura: 200 mm; • Espessura: 3/8". • Essa caixa cúbica deverá ser provida de quatro furos roscados (rosca 2" - meia polegada, 13 — treze fios por polegada), com 155 mm e 90 mm equidistantes entre si (na vertical e horizontal, respectivamente), para recepção do braço de sustentação dos focos, através de um flange na base do braço, contendo também quatro furos sem posições coincidentes com os das faces laterais desta caixa, e um furo central de 26 mm de diâmetro para passagem do cabo de alimentação em cada face desta caixa. • A coluna deverá conter uma base flange quadrada(280 x 280 mm) em chapa de aço 5/8", devidamente soldada a extremidade inferior da coluna, com reforços estruturais (nervuras), dotada de quatro furos oblongos com diâmetro de 7/8", distribuídos um em cada extremidade da flange, perfazendo uma distância entre furos de 200 mm (na horizontal e vertical), para encaixe ao chumbador da base de concreto; • Cada coluna deverá possuir um conjunto de chumbador com respectivo gabarito para instalação da fundação com volume de 0,23 m3; • A base da coluna devera ser composta de 2 aletas de chapa de aço galvanizado para o mesmo não girar no solo. • A coluna deverá ser fixada em bloco de concreto com profundidade de 1,00 m. <u>REFORÇOS:</u> • O conjunto da coluna mais braço projetado, deverá ser calculado para resistir a um esforço vertical de 110 kN e a um momento de torção de 10 kNm.	Und.	50	500

		Km/h, sobre uma área de 2,0 metros quadrados. <u>TRATAMENTO SUPERFICIAL:</u> - Para proteção contra corrosão, todas as peças da coluna, deverão ser submetidas a galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem. - A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receber uma deposição mínima de 350g de zinco por metro quadrado nas extremidades e 400 g de zinco por metro quadrado nas demais áreas. - A galvanização deverá ser uniforme, isenta de falhas de zincagem.			
03	249480/28 36	<u>BRAÇO PROJETADO</u> <u>Características Técnicas:</u> - O Braço Projetado será construído em chapa de aço SAE 1010/1020; - A projeção do braço deverá ser de 4,70 m; - O primeiro segmento do braço (parte inferior) deverá medir 2,98 m e formará um ângulo de 30° em relação ao eixo horizontal, o segundo seguimento deverá medir 2,50 m de comprimento e formará um paralelo em relação ao eixo horizontal; - O raio de curvatura entre o primeiro e o segundo segmento será de 0,78 m; - O braço deverá ser provido de uma flange (200 x 135 mm) construída em aço com espessura 3/8", soldada a base inferior do braço, provida de 4 (quatro) furos para fixação através de parafusos na coluna; - Para o braço cônico deverão ser utilizados 4 (quatro) parafusos de aço inoxidável 1" x 1", que deverão acompanhar o mesmo; - As placas deverão ser fixadas por três contraventamentos com abraçadeira na dimensão de 76 mm x 900 mm e parafusos sextavados de 1/2x 1" para fixação dos braços nas colunas. <u>REFORÇOS:</u> - O conjunto da coluna mais braço projetado, deverá ser calculado para resistir a um esforço vertical de até 110 Kg, na ponta do braço e ventos de até 100 Km/h, sobre uma área de 2,0 metros quadrados. <u>TRATAMENTO SUPERFICIAL:</u> - Para proteção contra corrosão, todas as peças do braço, deverão ser submetidas a galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem. - A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receber uma deposição mínima de 350g de zinco por metro quadrado nas extremidades e 400 g de zinco por metro quadrado nas demais áreas. - A galvanização deverá ser uniforme, isenta de falhas de zincagem.	Und.	50	500

1.1.2.1. Foi mensurado uma estimativa em percentual de menos de 0,01% dos cruzamentos, veículos e habitante do município circulando nas vias urbanas.

1.1.2.2. Quantidade de veículos na capital: **313.097.**

1.1.2.3. Quantidade de habitantes na capital: **460.143.**

1.1.2.4. Os objetos da presença contração, nunca foram adquiridos anteriormente.

1.1.2.5. Os objetos da pretensa contração será utilizado nas melhorias de infraestrutura com intuito de dar celeridade nas faixas de pedestres, com o mínimo de contingências.

1.2. Justificativa pela ausência de empenhos anteriores

A Secretaria informa que **não há registros de aquisições anteriores** desse tipo de sinalização vertical iluminada, por se tratar de **solução inédita e tecnológica**, ainda não aplicada no município de Porto Velho. A necessidade atual decorre da evolução das práticas de segurança viária.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

2.1. A Secretaria Municipal de Segurança, Trânsito e Mobilidade (SEMTRAN), conforme estabelecido pelo Decreto Municipal nº 15.919/2019, é o órgão responsável por planejar, organizar, controlar, fiscalizar e gerenciar o sistema de tráfego, trânsito e transporte no Município de Porto Velho, incluindo a implantação e manutenção da sinalização viária horizontal e vertical.

2.2. A execução dos serviços de implantação e manutenção de sinalização viária nas vias urbanas constitui atribuição expressa do órgão municipal de trânsito, conforme determina o Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997), especialmente em seus artigos 1º, 24 e 88, que tratam da competência dos órgãos executivos municipais de trânsito e da obrigatoriedade de sinalização adequada nas vias.

2.3. Considerando essa responsabilidade, a Administração Municipal pode optar por duas formas para o atendimento das demandas de sinalização viária: execução direta, com uso de equipe e recursos próprios, ou contratação de empresa especializada, mediante processo licitatório ou adesão a Ata de Registro de Preços vigente.

2.4. Destaca-se que a vigência do último SRP, referente à prestação de serviços de sinalização viária, expirou em janeiro de 2025, tornando imprescindível a realização de novo certame para garantir a continuidade dos serviços. A ata em questão possui destinação de contratação de serviços especializados em sinalização viária, abrangendo ações como implantação de travessias elevadas para pedestres, remoção e adequação de canteiros centrais, rampas de acessibilidade, entre outros. Essa Ata proporcionou atendimento eficaz e tempestivo às demandas da população.

2.5. O município de Porto Velho possui cerca de 250 escolas entre municipais e estaduais, 11 faculdades e cerca de 300 instituições entre públicas e privadas que possuem faixa de travessia de pedestres implantadas.

2.6. Atualmente, está em processo licitatório a contratação de empresa especializada para implantação de sinalização horizontal e vertical, garantindo a continuidade das ações de revitalização e implantação de faixas de pedestres e demais elementos de segurança viária.

2.7. Todas essas ações estão alinhadas às diretrizes da Política Nacional de Trânsito (PNT), a qual estabelece como uma de suas principais diretrizes a promoção da segurança viária. Vale ressaltar que o Município de Porto Velho conta com uma frota de mais de 333 mil veículos em circulação, para uma população de aproximadamente 515 mil habitantes, o que reforça a necessidade de investimentos contínuos em sinalização.

2.8. Além disso, documentos técnicos como o Manual Brasileiro de Sinalização de Áreas Escolares determinam a obrigatoriedade de implantação de placas de sinalização de área escolar (A-33a) e de passagem sinalizada de pedestre (A-33b) em todos os projetos de sinalização próximos a escolas, o que reforça a urgência da aquisição de materiais adequados, incluindo as placas de iluminação de faixa de pedestres.

2.9. A SEMTRAN, no exercício de suas atribuições legais, identificou a necessidade de modernizar a sinalização vertical em faixas de pedestres, especialmente nas imediações de escolas e áreas de alta circulação. A implantação de placas iluminadas garante maior visibilidade noturna e contribui para a redução de atropelamentos.

2.10. A aquisição e instalação das referidas Placas de Iluminação de Faixa de Pedestres visam reforçar a sinalização existente, tanto horizontal quanto vertical, indicando de forma clara e antecipada aos condutores a existência de faixas de travessia para pedestres.

2.11. Importante destacar que tais placas possuem alta visibilidade, podendo ser percebidas a distâncias superiores a 1,2 km, o que é fundamental para a prevenção de acidentes, especialmente durante o período noturno ou em condições de baixa luminosidade.

2.12. Ressalta-se ainda que a iluminação pública convencional nem sempre é suficiente para garantir a adequada visibilidade da

2.13. A presente contratação visa, portanto, elevar o nível de segurança viária, com foco na redução de atropelamentos, principalmente à noite, direcionando os pedestres para o uso das faixas devidamente sinalizadas, promovendo assim o ordenamento e a humanização do trânsito no município.

2.14. As demandas de sinalização viária são continuamente registradas na SEMTRAN, sendo a maior parte delas geradas por estudos técnicos da Divisão de Elaboração de Projeto de Sinalização Viária (DEPSV/DET/SEMTRAN), além de solicitações de órgãos públicos, entidades civis organizadas e da própria comunidade.

2.15. Por fim, esta contratação visa dar continuidade ao processo de revitalização, implantação e modernização da sinalização viária, com ênfase nas faixas de pedestres, atendendo às metas estabelecidas no Plano de Mobilidade Urbana de Porto Velho (PlanMob – Lei Complementar nº 914/2022), que define como objetivo específico a redução de acidentes de trânsito e a promoção da segurança viária.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. A empresa licitante deverá apresentar Certidões ou Atestados de Capacidade Técnica, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem sua aptidão para o fornecimento dos itens descritos no Termo de Referência, conforme previsto no Art. 67, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

3.2. A comprovação da capacidade técnica será realizada mediante a apresentação de, no mínimo, 01 (um) atestado de desempenho anterior, que ateste a execução de objeto com características e especificações semelhantes às do objeto da contratação.

3.3. Os atestados apresentados deverão, isolada ou conjuntamente, comprovar a execução anterior de fornecimento em quantitativo correspondente a, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da quantidade total prevista no Termo de Referência, conforme o § 2º do Art. 67 da Lei nº 14.133/2021.

3.4. Caso necessário, a licitante poderá apresentar quantos atestados forem suficientes para alcançar o quantitativo mínimo exigido, desde que todos estejam devidamente formalizados conforme as exigências deste ETP.

3.5. Os atestados de capacidade técnica deverão conter, obrigatoriamente:

3.5.1. Nome empresarial, CNPJ e dados completos da instituição emitente (endereço, telefone, e-mail);

3.5.2. Local e data de emissão;

3.5.3. Nome completo, cargo, telefone e e-mail do responsável técnico pela emissão;

3.5.4. Período de execução do fornecimento;

3.5.5. Descrição clara e detalhada do objeto fornecido, com informações suficientes para caracterização e comparação com o objeto ora licitado.

3.6. A licitante deverá disponibilizar, sempre que solicitado pelo pregoeiro ou pela Administração, documentos complementares de comprovação da legitimidade dos atestados, como cópia dos contratos, endereços das contratantes, locais de execução e outras evidências que forem solicitadas.

3.7. A licitante deverá apresentar Declaração Formal, assinada por seu representante legal, atestando que os materiais e serviços a serem fornecidos atendem integralmente às seguintes normas e dispositivos legais:

- Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997), artigos 1º, 24 e 88;
- Artigo 19, inciso XIX, do Código de Trânsito Brasileiro, referente à normatização dos dispositivos e equipamentos de trânsito;
- Volume II e III do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, aprovado pela Resolução CONTRAN nº 973, de 18 de julho de 2022, que tratam respectivamente de sinalização de advertência e de indicação.

3.8. Será exigida a apresentação de registro ou inscrição válida da licitante na entidade profissional competente, conforme determina a legislação vigente (CREA ou CAU).

3.9. A licitante deverá apresentar a indicação de profissional responsável técnico, devidamente registrado no conselho de classe competente, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT), que comprove experiência anterior na execução de obras ou serviços de características técnicas semelhantes ao objeto desta licitação.

3.10. A proposta técnica deverá conter a indicação da equipe técnica, com descrição detalhada das funções, qualificações e formação de cada membro, além da relação das instalações, equipamentos e aparelhamento disponíveis, devidamente adequados à perfeita execução dos serviços.

3.11. A licitante deverá, ainda, apresentar declaração de ciência, afirmando que tomou pleno conhecimento das condições locais de execução dos serviços, assim como de todas as informações técnicas, logísticas e operacionais necessárias ao fiel cumprimento das obrigações contratuais.

3.12. Justificativa da Exigência de 50% do Quantitativo Mínimo em Atestado de Capacidade Técnica:

A exigência de que a licitante comprove experiência prévia na execução de objeto equivalente a pelo menos 50% (cinquenta por cento) do quantitativo previsto na contratação fundamenta-se na complexidade técnica, na responsabilidade social e nos riscos associados ao objeto licitado.

ITEM	DESCRIÇÃO	%	TOTAL
1	PLACA DE ILUMINAÇÃO PARA FAIXA DE PEDESTRE RETRO ILUMINADA COM LED PICTO GRAFADO.	50%	250

A presente contratação envolve fornecimento e instalação de sinalização luminosa de faixas de pedestres, com impacto direto na segurança pública e na integridade física dos usuários do sistema viário municipal. Tais serviços exigem experiência comprovada em fornecimento de equipamentos com rigor técnico e em conformidade com as normas do Código de Trânsito Brasileiro, do CONTRAN e da ABNT, além de capacidade logística para execução dentro dos prazos estabelecidos.

A exigência é amparada legalmente pelo § 2º do Art. 67 da Lei nº 14.133/2021, sendo uma medida necessária para mitigar riscos de inexecução, atrasos ou fornecimento de materiais em desacordo com os padrões de segurança viária.

Tal critério busca garantir a contratação de fornecedores que já tenham efetivamente executado serviços de porte e complexidade semelhantes, assegurando, assim, a proteção do interesse público, a eficiência administrativa e a efetividade das ações de segurança viárias previstas no Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob Porto Velho (Lei Complementar nº 914/2022).

3.13. Sustentabilidade

Embora os impactos ambientais relacionados ao objeto sejam mínimos ou inexistentes, foram estabelecidas medidas de responsabilidade socioambiental a serem cumpridas pela contratada, conforme detalhado no Item 13 do Estudo Técnico Preliminar.

As exigências incluem, entre outras, o uso racional de materiais, destinação ambientalmente adequada de resíduos, conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e observância ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

Resíduos gerados:

Resíduos sólidos gerados (terra escavada, embalagens, sobras metálicas) deverão ter destinação adequada conforme os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Caso necessário, poderá ser exigido

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

Critérios de sustentabilidade:

A solução deverá priorizar produtos com alta durabilidade, eficiência energética (classe A no INMETRO) e possibilidade de reaproveitamento ou logística reversa de componentes, quando aplicável.

Impacto de vizinhança e acessibilidade:

Os serviços serão executados sem obstrução permanente de calçadas, rampas ou acessos públicos, garantindo plena acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme a Lei nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência) e normas urbanísticas locais.

Patrimônio histórico e áreas sensíveis:

Em caso de instalação em área de interesse histórico, cultural ou paisagístico, a contratada deverá seguir as diretrizes da SEMTRAN e da Fundação Cultural do Município, se aplicável.

3.14. Indicação ou Vedação de Marcas

Reitera-se que o objeto não se enquadra na hipótese do inciso III do art. 41 da Lei nº 14.133/2021, razão pela qual não há vedação à participação de fornecedores de diferentes marcas, desde que atendam integralmente às especificações técnicas estabelecidas.

3.15. Carta de Solidariedade

Não será exigida carta de solidariedade de fabricante ou revendedor autorizado, no entanto, a empresa contratada deverá garantir, além da garantia legal prevista no Código de Defesa do Consumidor, uma garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data de entrega definitiva dos materiais.

3.16. Subcontratação

Será admitida a subcontratação de parte dos serviços, limitada a até 30% (trinta por cento) do valor total contratado, desde que previamente autorizada, de forma expressa e justificada, pela Comissão de Fiscalização da CONTRATANTE. A subcontratação não poderá resultar em alteração substancial das obrigações originalmente pactuadas, e o contratado permanecerá responsável de forma solidária, sem prejuízo de suas demais obrigações contratuais e legais.

A subcontratação deverá restringir-se a etapas específicas do objeto contratual, devendo ficar claramente demonstrado que se destina a reforçar a capacidade técnica da CONTRATADA, a qual continuará responsável pela execução da parte principal dos serviços, com seus próprios meios, assumindo integralmente a responsabilidade técnica e a qualidade da entrega.

A formalização do contrato será de responsabilidade exclusiva da empresa CONTRATADA, vencedora do certame, que será a única reconhecida como responsável legal perante a Prefeitura Municipal de Porto Velho/RO, mesmo que tenha indicado terceiros para eventual subcontratação.

Para obtenção da autorização de subcontratação, a CONTRATADA deverá apresentar à Comissão de Fiscalização os documentos comprobatórios da regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e previdenciária da empresa subcontratada, assumindo responsabilidade solidária por eventuais inadimplementos relacionados à execução do objeto.

A Prefeitura Municipal de Porto Velho/RO reserva-se o direito de exigir, após a contratação, que o pessoal técnico da CONTRATADA e de eventual subcontratada observe integralmente as disposições previstas neste Termo de

Referência, no Edital e no Contrato Administrativo celebrado.

3.17. Garantia dos Materiais e Serviços:

3.17.1. Durante o período de vigência da garantia, quaisquer vícios, defeitos ou inconformidades apresentadas pelos materiais ou serviços deverão ser corrigidos ou substituídos, sem ônus para a Administração, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da comunicação formal.

3.17.2. Em casos de defeitos sistemáticos de fabricação, a contratada deverá realizar a substituição integral do lote afetado, no prazo máximo de 20 (vinte) dias corridos.

3.17.3. A Administração reserva-se o direito de fiscalizar, sustar, recusar ou exigir o refazimento de qualquer serviço ou fornecimento que não esteja em conformidade com as especificações técnicas ou com as normas aplicáveis, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas em lei.

3.17.4. A contratada assumirá inteira responsabilidade pela qualidade dos materiais, respondendo por danos causados à Administração ou a terceiros durante a entrega ou instalação.

3.17.5. Quaisquer materiais entregues com defeitos de fabricação, adulteração de qualidade, vícios ocultos ou que sofram alterações de suas características durante o prazo de validade, deverão ser substituídos pela contratada, sem ônus para a Administração.

3.17.6. Os preços propostos pela licitante vencedora deverão englobar todos os custos diretos e indiretos, incluindo impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e quaisquer outras despesas necessárias à perfeita execução do objeto.

3.17.7. A contratada deverá observar rigorosamente todas as especificações técnicas constantes neste Termo de Referência, sob pena de aplicação das sanções legais cabíveis.

3.17.8. Será exigida a apresentação de documentação técnica comprobatória da durabilidade dos materiais fornecidos, com responsabilidade civil e administrativa da contratada em caso de informações falsas ou incorretas.

3.18 – Exigência de Amostras

3.18.1. Justificativa

A exigência de amostras encontra amparo no art. 41, II e art. 40, §1º da Lei nº 14.133/2021, sendo necessária para verificar características que não podem ser comprovadas apenas por documentos, tais como desempenho luminoso, resistência elétrica, acabamento e durabilidade estrutural.

3.18.2. Momento da apresentação

A amostra será exigida somente do licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, após a fase de lances, devendo ser entregue no prazo de **10 (dez) dias corridos** contados da convocação formal.

3.18.3. Critérios objetivos de avaliação

a) **Intensidade luminosa:** comprovação de emissão mínima de 40 lux a 1 metro de distância, com uniformidade em toda a área do pictograma;

b) **Resistência a oscilações de energia:** funcionamento estável em faixa de tensão de **90 V a 240 V AC**, frequência de 50/60 Hz, sem ocorrência de apagões, cintilação ou queima de componentes;

c) **Acabamento e proteção anticorrosiva:** inspeção de pintura e galvanização conforme normas da ABNT, sem falhas ou oxidação;

d) **Estrutura e fixação:** teste de montagem em braço projetado Ø 101 mm, avaliando firmeza e resistência a vibrações;

e) **Facilidade de manutenção:** verificação da abertura basculante e acesso aos componentes internos, assegurando substituição rápida de peças.

3.18.4. Prazo e local de entrega

A amostra deverá ser entregue no prazo de **10 (dez) dias corridos**, contados da convocação formal, no **Departamento de Trânsito – DET/SEMTRAN, localizado na Avenida Amazonas, nº 688, Bairro Nova Porto Velho, CEP 76.820-078, Porto Velho/RO**. O prazo será contado a partir da convocação, sendo considerada não entregue após o decurso do período fixado.

3.18.5. Publicidade dos resultados

A comissão técnica designada lavrará relatório circunstanciado de conformidade, que será juntado ao processo e publicado no sistema eletrônico de licitações, garantindo transparência e direito ao contraditório.

3.18.6. Consequências

I – A não apresentação da amostra no prazo estabelecido implicará desclassificação imediata do licitante;

II – A reprovação por inobservância a qualquer dos critérios técnicos acima resultará na exclusão da proposta, com convocação do próximo classificado.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Nos termos do art. 18, §1º, V, da Lei nº 14.133/2021, o levantamento de mercado consiste na análise das alternativas existentes para atendimento da necessidade administrativa, com justificativa **técnica, econômica, operacional e jurídica** da solução a contratar.

Objeto: fornecimento e instalação de **placas de sinalização verticais retroiluminadas por LED**, com **acionamento por fotocélula e alimentação elétrica**, acompanhadas de **colunas metálicas cônicas, braços projetados, fundações e demais acessórios**, incluindo todos os serviços correlatos para **entrega em funcionamento**.

4.1 Soluções de mercado identificadas

4.1.1 Execução própria pela Administração

Descrição. Prestação direta pela SEMTRAN, com servidores, materiais e equipamentos próprios.

Aspectos técnicos. Exige equipe multidisciplinar (engenharia elétrica e civil) e atendimento, no mínimo, às **ABNT NBR 5410** (instalações elétricas de baixa tensão), **ABNT NBR 8800** (estruturas metálicas), **ABNT NBR 15100** (sinalização viária) e boas práticas de durabilidade de LED (ensaio e projeção de vida útil). A SEMTRAN **não dispõe** de maquinário especializado (plataformas, guindastes, bancadas de ensaio) nem de corpo técnico suficiente para execução com regularidade e escala.

Aspectos econômicos. A formação de estrutura própria demandaria **alto investimento** inicial e **custo fixo permanente** (manutenção/renovação de equipamentos) **desproporcionais** ao objeto.

Aspectos operacionais. Risco de cronogramas alongados, dispersão de foco institucional e gargalos de execução.

Riscos. Baixa escala, falhas de conformidade técnica e responsabilização por descumprimento de normas aplicáveis.

Conclusão. **Inviável técnica e economicamente.**

4.1.2 Contratação de empresa especializada

Descrição. Terceirização integral do fornecimento e instalação, com entrega do conjunto **em funcionamento**.

Aspectos técnicos. Mercado fornecedor consolidado, com empresas que apresentam: corpo técnico habilitado (CREA/CAU), equipamentos adequados, domínio de **NBR 5410 / NBR 8800 / NBR 15100** e galvanização anticorrosiva (ex.: **ISO 1461**) para colunas/brasagens. Permite incorporar **exigência de amostras** (vide item 3.18), desempenho sob **oscilação de energia**, garantia e assistência técnica.

Aspectos econômicos. Pagamento por **unidade efetivamente entregue/instalada**, sem imobilização de capital público em ativos/estoques. **Ciclo de vida** favorável ($LED \geq 50.000$ h; galvanização com longa durabilidade) reforça a economicidade.

Aspectos operacionais. Execução por equipes especializadas, com menor risco de retrabalho e maior previsibilidade de prazos.

Riscos. Dependência de desempenho do contratado; mitigação por **garantia contratual** (arts. 96 a 102), **fiscalização** e **cláusulas sancionatórias**.

Conclusão. Solução mais viável e vantajosa.

4.1.3 Adesão a atas de registro de preços vigentes

Descrição. Aproveitamento de atas de outros órgãos, se tecnicamente equivalentes.

Análise. Somente é viável quando a ata contempla **objeto idêntico ou equivalente** (placas retroiluminadas, colunas cônicas galvanizadas, braços projetados, padrão de desempenho). **Não foram identificadas** atas públicas disponíveis com equivalência integral para este objeto no período deste levantamento.

Riscos. Adesão sem equivalência técnica pode ensejar **nullidade** (vantajosidade comprometida/objeto desvirtuado).

Conclusão. Inaplicável no caso concreto.

4.1.4 Dispensa de licitação (pequeno valor)

Base legal. Art. 75, I e II (limites atualizados em regulamento).

Análise. O valor estimado para a contratação **supera** os limites de dispensa para bens/serviços, tornando a hipótese **inviável**. Fracionamento para se enquadrar em dispensa configuraria **burla** ao dever de licitar.

Conclusão. Juridicamente inaplicável.

4.2 Modalidades de licitação (arts. 28 a 32) – análise e decisão

Modalidades: **pregão, concorrência, concurso, leilão, diálogo competitivo** (art. 28). É **vedado** criar outras ou combiná-las (art. 28, §2º). Pregão e concorrência seguem rito comum (art. 29).

4.2.1 Pregão (eletrônico)

Enquadramento. Aplicável a objetos com **padrões de desempenho e qualidade objetivamente definíveis** (art. 29). O objeto em tela é **bem/serviço comum padronizável**, com especificações usuais de mercado (dimensões, fluxo luminoso, alimentação, galvanização, instalação e ensaios de desempenho definidos no TR/ETP).

Critério. Recomenda-se **menor preço por item** (ou lote tecnicamente justificado), com **exigência de amostras** para o primeiro classificado (item 3.18).

Vantagens. Ampla competitividade, celeridade, transparência e disputa de lances.

Riscos/mitigações.

- **Risco:** especificações insuficientes → **Mitigação:** TR robusto + amostra + critérios objetivos de ensaio.
- **Risco:** “jogo de planilha”/preço inexecutável → **Mitigação:** diligência de exequibilidade e garantia contratual.

Decisão. USAR. Modalidade **recomendada** ao caso concreto.

4.2.2 Concorrência

Enquadramento. Adequada a objetos de **maior vulto/complexidade** ou quando o pregão **não** se aplica.

Análise. O objeto **pode** ser descrito por especificações usuais; não depende de soluções inéditas/intelectuais. A concorrência agregaria **custo administrativo** e **tempo** sem ganho de vantajosidade frente ao pregão.

Decisão. **NÃO USAR** (desproporcionalidade/ineficiência).

4.2.3 Concurso

Finalidade. Selecionar **trabalhos técnicos, artísticos ou intelectuais** com prêmio/remuneração.

Análise. Não se trata de concurso de projetos; o objeto é aquisição/installação padronizada.

Decisão. **NÃO USAR** (inaplicável).

4.2.4 Leilão

Finalidade. **Alienação** de bens (móveis/imóveis) ou venda de bens apreendidos/penhorados.

Análise. Incompatível com aquisição/installação de sinalização.

Decisão. **NÃO USAR** (inaplicável).

4.2.5 Diálogo competitivo

Finalidade. Casos com **inovação tecnológica/técnica** e **impossibilidade** de a Administração **definir especificações** com precisão (art. 32).

Análise. O objeto possui **especificações claras e usuais**; não há necessidade de fase dialógica para definir solução.

Decisão. **NÃO USAR** (inaplicável).

4.3 Procedimentos auxiliares (art. 78 da Lei nº 14.133/2021) – análise e decisão

Procedimentos: **credenciamento, pré-qualificação, PMI, sistema de registro de preços (SRP), registro cadastral**. Devem observar critérios claros e objetivos (art. 78, §1º).

4.3.1 Sistema de Registro de Preços – SRP

Adequação. Recomendado para demandas **frequentes e parceladas**, permitindo contratações sob demanda, com preços registrados e sem obrigação de consumo integral da ata.

Benefícios. Flexibilidade operacional, previsibilidade orçamentária, padronização de especificações e redução de custos transacionais.

Riscos e salvaguardas.

- Estimativas mal calibradas → memória de cálculo e revisão periódica de consumo;
- Dependência excessiva de um fornecedor → regras de fracionamento por pedido/entrega e possibilidade de mais de um item/lote quando tecnicamente justificável.

Decisão. **USAR**. A modelagem será **Pregão Eletrônico com utilização do SRP**.

4.3.2 Pré-qualificação (de bens/fornecedores)

Finalidade. Aferição prévia de conformidade técnica antes da licitação.

Análise. No caso, as especificações são **objetivas e usuais de mercado** (TR/ETP), e a verificação de atendimento ocorrerá no **julgamento da proposta** e no **recebimento** (conformidade do fornecimento). A pré-qualificação ampliaria custo/prazo sem ganho proporcional.

Decisão. **NÃO USAR**.

4.3.3 Credenciamento

Finalidade. Contratação **paralela e não excludente** em condições padronizadas.

Análise. O objeto exige competição por preço e fornecimento padronizado com instalações e credenciamento

não maximiza vantajosidade e não atende ao objetivo da ata.

Decisão. NÃO USAR.

4.3.4 Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI

Finalidade. Obter estudos/projetos quando a Administração **não dispõe** de elementos para definir a solução.

Análise. A necessidade está **claramente definida** e padronizada no ETP/TR; não há lacuna informacional que justifique PMI.

Decisão. NÃO USAR.

4.3.5 Registro cadastral

Finalidade. Facilitar habilitação com cadastro prévio periódico.

Análise. Por opção administrativa, **não será utilizado**. A habilitação ocorrerá **somente** com base nos documentos exigidos no edital, assegurando isonomia e ampla competitividade **sem exigir cadastro prévio**.

Decisão. NÃO USAR.

4.3.6 Garantia de qualidade sem banco de amostras/ensaios

Diretriz. Não será instituído **banco permanente** de amostras ou de relatórios de ensaio.

Como será feita a verificação técnica:

- **Amostra pontual:** somente do licitante provisoriamente classificado em 1º lugar, **após a fase de lances**, com devolução ou descarte adequado **após a análise**;
- **Ensaio/verificações pontuais:** realizados **apenas** para essa amostra (p.ex., cheque dimensional, funcional e de estabilidade a oscilações de energia), **sem guarda física** ou coleção permanente;
- **Registros administrativos:** arquivar-se-á **apenas o relatório técnico** de conformidade no processo (sem manutenção de amostra física);
- **Recebimento:** inspeção técnica no **recebimento provisório/definitivo**, com verificação objetiva das especificações (dimensões, materiais, galvanização, funcionamento elétrico, instalação e acabamento), sem criação de banco de ensaios.

Observação: este arranjo cumpre transparência e objetividade, elimina custos de guarda/manutenção e mantém a rastreabilidade **documental** necessária no processo.

4.4 Conclusão geral do levantamento de mercado (atualizada)

1. **Solução de mercado escolhida:** Contratação de empresa especializada, por apresentar **viabilidade técnica, eficiência operacional e vantajosidade econômica** no ciclo de vida do objeto.
2. **Modalidade de licitação:** Pregão Eletrônico (art. 29), por se tratar de objeto com **padrões objetivos e especificações usuais de mercado**. As demais modalidades (concorrência, concurso, leilão, diálogo competitivo) mostram-se **inaplicáveis** ou **desproporcionais** ao caso.
3. **Procedimentos auxiliares:** Utilizar **exclusivamente o SRP** (art. 78, IV). **Não utilizar** registro cadastral, pré-qualificação, credenciamento ou PMI nesta contratação.
4. **Garantia de qualidade:** Sem banco permanente de amostras/ensaios; adoção de **amostra e verificações pontuais** do primeiro classificado e inspeção técnica no recebimento, com **arquivamento apenas do relatório** no processo.

Decisão motivada: proceder por **Pregão Eletrônico com Sistema de Registro de Preços (SRP)**, sem registro cadastral e sem banco de amostras/ensaios, resguardando a qualidade por verificações **pontuais e documentadas** e assegurando a máxima vantajosidade, eficiência e conformidade à Lei nº 14.133/2021 (arts. 28–32 e 78).

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

5.1 Necessidade e objetivos

Atender, de forma contínua, padronizada e segura, à demanda de **implantação, ampliação e reposição de placas de sinalização vertical retroiluminadas por LED** para **iluminação de faixas de pedestres** nas vias urbanas de Porto Velho, visando **eleva a segurança viária**, reduzir atropelamentos e melhorar a legibilidade das travessias, em conformidade com o CTB, atos do CONTRAN, normas ABNT aplicáveis e diretrizes do **Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob (LC nº 914/2022)**.

5.2 Escopo técnico do objeto

Contratação de **empresa especializada** para **fornecimento e instalação**, com entrega do conjunto **em funcionamento**, abrangendo no mínimo:

- a) **Placas retroiluminadas por LED** com pictograma de faixa de pedestres, **fotocélula** para acionamento automático e **fonte bivolt automática**, com tolerância a **oscilações de energia**;
- b) **Colunas metálicas cônicas e braços projetados**, galvanizados a quente (tratamento anticorrosivo) e com todos os acessórios de fixação;
- c) **Infraestrutura civil** (fundações, chumbadores, contraventamentos) e **eletroinstalações** (cabos, eletrodutos, DPS, disjuntores, aterramento e conexões);
- d) **Integração elétrica** à rede da concessionária local, incluindo materiais e serviços necessários;
- e) **Documentação técnica** (ART/RRT, memoriais, manuais, “as built”), **etiquetagem patrimonial** e **sinalização provisória de obra**.

Observância normativa mínima: **CTB/CONTRAN, ABNT NBR 5410** (instalações elétricas), normas de **estruturas metálicas/fundações** e boas práticas de **proteção anticorrosiva**. Observância de **NR-10** e **NR-35** em SST.

5.3 Solução adotada e arranjo jurídico-procedimental

- **Solução de mercado: contratação de empresa especializada** (fornecimento + instalação, “turn-key”).
- **Modalidade de licitação: Pregão Eletrônico** (art. 29, Lei 14.133/2021), por se tratar de objeto com **padrões objetivos** definíveis em edital/TR.
- **Procedimento auxiliar: Sistema de Registro de Preços – SRP** (art. 78, IV), para atendimento **parcelado e sob demanda** durante a vigência da ata.

5.4 Justificativa da escolha (técnica, econômica, operacional e jurídica)

- **Técnica:** integração eletromecânica especializada; redução de não conformidades; possibilidade de exigir **amostra pontual** do 1º classificado (item 3.18) e critérios objetivos de verificação.
- **Econômica:** pagamentos por unidade **efetivamente instalada/aceita**; **SRP** evita estoques e melhora o fluxo orçamentário; durabilidade (LED/galvanização) reduz custo no ciclo de vida.
- **Operacional:** demanda **variável e distribuída** no tempo (novas travessias, reposições); **SRP** permite ordens conforme necessidade real.
- **Jurídica:** aderência aos **arts. 28 a 32** (modalidades) e **art. 78** (procedimentos auxiliares) da Lei 14.133/2021; vantagem motivada.

5.5 Requisitos técnicos de desempenho (síntese para o TR)

- a) **Desempenho luminoso** com **uniformidade** e legibilidade do pictograma;
- b) **Faixa elétrica ampliada** (tensão/frequência) e **funcionamento estável** sob oscilações de rede; proteção com **DPS** e **aterramento**;
- c) **Grau de proteção** (IP/IK) compatível com intemperismo: **galvanização a quente** nas partes metálicas;

- d) **Compatibilidade mecânica** (placa/braço/coluna), resistência a vibração/vento;
- e) **Documentação técnica:** projeto executivo onde aplicável, manuais e “as built”.

Verificação pré-contratual: amostra pontual do 1º classificado (conforme 3.18). Sem banco permanente de amostras/ensaios.

Verificação contratual: inspeções no recebimento provisório/definitivo com check-list objetivo.

5.6 Manutenção e assistência técnica

- **Garantia mínima** de materiais e serviços (conforme item 3);
- **Atendimento corretivo** dentro de prazos de SLA (ex.: críticas até D+2 úteis; não críticas até D+5);
- **Substituição sem ônus** em caso de vício; **manual e treinamento breve** para equipe SEMTRAN.

5.7 Critérios de aceitação e recebimento

- **Recebimento provisório** por unidade/lote: instalação concluída, testes funcionais e conferência documental;
- **Recebimento definitivo:** após prazo de observação e sanamento de pendências;
- **Check-list:** dimensões, fixações, aterramento, DPS, fotocélula, acabamento/galvanização, identificação, documentação.

5.8 Medição e pagamento

- **Unidade de medição:** conjunto **fornecido + instalado + aceito**;
- **Eventos:** pagamento após **recebimento provisório** (percentual) e **definitivo** (saldo), conforme edital;
- **Execução via Ordens de Fornecimento da Ata SRP** (locais, quantidades, prazos).

5.9 Sustentabilidade e responsabilidade socioambiental

- **Gestão de resíduos** (embalagens, metálicos, eletrônicos) com destinação ambientalmente adequada;
- **Eficiência energética e durabilidade** como critérios de desempenho;
- **Acessibilidade universal** na implantação (visibilidade/posicionamento).

5.10 Interfaces e autorizações

- Coordenação com a **concessionária de energia** para ligações/adequações;
- Autorizações internas de **intervenção viária e bloqueios temporários**;
- Comunicação prévia a moradores/comerciantes quando aplicável.

5.11 Indicadores de desempenho (contratuais sugeridos)

- **Atendimento no prazo** das Ordens: $\geq 95\%$;
- **MTTR** (falhas críticas): ≤ 48 h;
- **Não conformidades** no recebimento provisório: $\leq 3\%$ por lote;
- **Disponibilidade** do conjunto em garantia: $\geq 98\%$.

5.12 Análise de riscos (síntese)

- **Técnicos:** oscilação de energia, falha de proteção, corrosão → **DPS/aterramento**, galvanização e inspeções

de recebimento;

- **Operacionais:** atraso em ligações elétricas → programação conjunta com concessionária e cronograma faseado;
- **Contratuais:** indisponibilidade de insumos → prazos realistas, penalidades proporcionais e possibilidade de remanejamento de frentes;
- **SST:** altura/eletricidade → cumprimento **NR-10/NR-35**, EPI/EPC, sinalização temporária.

5.13 Prazos de referência

- **Mobilização:** até **10 dias** após a primeira Ordem;
- **Execução:** prazos por Ordem conforme quantidade/local (definidos no edital);
- **Garantia:** conforme item 3 e edital.

5.14 Modalidade e procedimento auxiliar (decisão)

- **Modalidade:** Pregão Eletrônico (art. 29).
- **Procedimento auxiliar:** Sistema de Registro de Preços – SRP (art. 78, IV).
- **Não serão utilizados:** registro cadastral, pré-qualificação, credenciamento ou PMI nesta contratação.

5.15 Conclusão da solução

A modelagem definida — **empresa especializada + Pregão Eletrônico com SRP** — maximiza **vantajosidade, eficiência e controle de riscos**, assegurando atendimento **contínuo e sob demanda**, padronização técnica e conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

5.16 Avaliação comparativa: compra × locação × acesso a bens (economia circular)

Metodologia: análise de **custo total de propriedade (TCO)** em horizonte de 10 anos (ou vida útil), incluindo CAPEX, OPEX (manutenção/energia), riscos de indisponibilidade, obsolescência e **responsabilidade pós-consumo**.

(i) Compra (aquisição) – modelo adotado

- **Técnico:** plena padronização e compatibilidade;
- **Econômico:** CAPEX inicial maior, porém **menor TCO** no horizonte, dada a durabilidade (LED/galvanização) e garantia;
- **Operacional:** aderente ao **SRP** (ordens sob demanda).
Decisão: Recomendada.

(ii) Locação operacional (sem opção de compra)

- **Técnico:** possível SLA, mas risco de **lock-in** tecnológico e perda de padronização;
- **Econômico:** OPEX recorrente; em 36–60 meses, o **TCO tende a superar** a compra (margens/risco/installação);
- **Operacional:** útil apenas para **necessidades temporárias**.
Decisão: Não recomendada como solução padrão deste ETP.

(iii) Acesso a bens (comodato/cessões/parcerias)

- **Técnico-jurídico:** heterogeneidade e dificuldades de garantir equivalência técnica/contratual;

- **Econômico:** custos ocultos e risco de descontinuidade.
Decisão: Não recomendada para a demanda corrente (avaliar somente em programas específicos separados).

Diretrizes de economia circular no TR (sem alterar o modelo de compra):

1. **Logística reversa/take-back** pelo contratado (remoção e destinação ambientalmente adequada, com certificados);
2. Priorizar **conteúdo reciclado** em metálicos quando tecnicamente viável e restringir substâncias perigosas;
3. **Modularidade e reparabilidade** (drivers/placas substituíveis);
4. **Reaproveitamento/retrofit** de colunas aptas, com inspeção e ART;
5. **Embalagens:** redução e destinação correta.

5.17 Opções logísticas menos onerosas (doações e permutas)

Chamamento público de doação (complementar, não substitutivo):

- Aceitar somente itens **tecnicamente equivalentes** ao TR (desempenho elétrico, dimensões, galvanização, compatibilidade), com **garantia e documentação**.
- **Riscos:** imprevisibilidade de volumes/prazos; heterogeneidade.
- **Uso sugerido:** reforço residual em **processo apartado**, sem afetar a padronização do programa principal.

Permutas:

- Demandam avaliação patrimonial e processos de alienação; **complexidade e prazos** tendem a superar o benefício no contexto de implantação célere e padronizada.
- **Decisão:** não recomendadas para este ETP; preferir alienação regular de resíduos com aplicação da receita ao programa.

Conclusão (5.17): doações e permutas podem ser consideradas **apenas de forma complementar**, em **processos próprios**, preservando **padronização técnica e cronograma** do programa contratado via SRP.

Observações

finais

- **Sem uso** de **registro cadastral, pré-qualificação, credenciamento** ou **PMI** nesta contratação.
- **Sem banco** permanente de amostras/ensaios: haverá **amostra pontual** do 1º classificado (item 3.18) e **inspeções** no recebimento, com **arquivamento do relatório** no processo.
- A modelagem definida assegura **vantajosidade, transparência e controle de riscos**, compatível com as metas de segurança no trânsito do Município.

6. ESTIMATIVA CONSOLIDADA DAS QUANTIDADES E VALORES DA CONTRATAÇÃO

LOTE ÚNICO							
Item	CÓDIGO CATMAT/CATSER	Descrição técnica	Unidade	Pedido Mínimo	Quantidade Máxima a registrar	Valor Unitário	Valor Total
1	381639/2836	PLACA DE ILUMINAÇÃO PARA FAIXA DE PEDESTRE RETRO ILUMINADA COM LED PICTO GRAFADO. <u>CARACTERÍSTICAS</u>	Und.	50	500	R\$ 16.568,33	R\$ 8.284.166,67

TÉCNICAS:

- ILUMINAÇÃO DE LEDIP65;
- ISOLAMENTO CLASSE III;
- TELA DE ALUMÍNIO REFORÇADO;
- JANELA BASCULANTE PARA MANUTENÇÃO;
- PINTURA DE ALTA RESISTÊNCIA E VISIBILIDADE;
- RETRO ILUMINAÇÃO CONTENDO 4 TUBLED 4.600 LUX. (TIPO MACROFORM QUALIDADE MONO CLEAR 2099 OU SIMILAR)
- ESPESSURA 4 mm
- RETRO ILUMINADA (ILUMINAÇÃO INTERNA);
- CÉLULA FOTO ELÉTRICA COM ALIMENTAÇÃO 220 VAC 50/60 Hz;
- DISPOSITIVO PARA FIXAÇÃO EM BRAÇO PROJETADO Ø 101 mm;

COMPOSIÇÃO MÍNIMA:

- 1 – LED 23 LAMPADAS
2 – POTÊNCIA MÍNIMA DE CADA LED: 4,2 W,
3 – MEDIDAS DA LUMINÁRIA:
4 – ALTURA: 825mm
5 – LARGURA: 835mm
6 – PROFUNDIDADE: 256mm

OBS.:

- O PRODUTO DEVE SER ALIMENTADO POR REDE ELÉTRICA COM TENSÃO ENTRE 90 E 240 VOLTS CA.;
- CONSUMO DE 200W;
- GRAU DE LUMINESCÊNCIA DE 40 LUX; DEVE SER COMPOSTO DE CÉLULA FOTO VOLTAICA;
- GARANTIA MÍNIMA DE 24 MESES, A CONTAR DA DATA DE EMISSÃO DO RECEBIMENTO DEFINITIVO DA ENTREGA DO PRODUTO.

COLUNA CÔNICA

Características Técnicas:

- Construída em chapa de aço SAE 1010/1020, com altura

Und.

50

500

R\$ 6.945,30

R\$
3.472.650,00

2

249480/2836



**PORTO
VELHO**

total de 6,00 m em formato cilíndrico, conforme medidas especificadas a seguir:

- Diâmetro de 114,30 mm;
- Espessura da parede 4,25 mm.
- Deverá ser provida de furo de passagem, posicionando a 0,80 m da base inferior da coluna com diâmetro de 63 mm.
- No topo da coluna haverá uma caixa de aço soldada, em forma de paralelepípedo, de base retangular, com as seguintes dimensões:
Base:135x135mm;
- Altura: 200 mm;
- Espessura: 3/8".
- Essa caixa cúbica deverá ser provida de quatro furos roscados (rosca 2" - meia polegada, 13 — treze fios por polegada), com 155 mm e 90 mm equidistantes entre si (na vertical e horizontal, respectivamente), para recepção do braço de sustentação dos focos, através de um flange na base do braço, contendo também quatro furos sem posições coincidentes com os das faces laterais desta caixa, e um furo central de 26 mm de diâmetro para passagem do cabo de alimentação em cada face desta caixa.
- A coluna deverá conter uma base flange quadrada(280 x 280 mm) em chapa de aço 5/8", devidamente soldada a extremidade inferior da coluna, com reforços estruturais (nervuras), dotada de quatro furos oblongos com diâmetro de 7/8", distribuídos um em cada extremidade da flange, perfazendo uma distância entre furos de 200 mm (na horizontal e vertical), para encaixe ao chumbador da base de concreto;
- Cada coluna deverá possuir um conjunto de chumbador com respectivo gabarito para instalação da fundação com volume de 0,23 m3;
- A base da coluna devera ser composta de 2 aletas de

		chapa de aço galvanizado para o mesmo não girar no solo. - A coluna deverá ser fixada em bloco de concreto com profundidade de 1,00 m. <u>REFORÇOS:</u> - O conjunto da coluna mais braço projetado, deverá ser calculado para resistir a um esforço vertical de até 110 Kg, na ponta do braço e ventos de até 100 Km/h, sobre uma área de 2,0 metros quadrados. <u>TRATAMENTO SUPERFICIAL:</u> - Para proteção contra corrosão, todas as peças da coluna, deverão ser submetidas a galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem. - A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receber uma deposição mínima de 350g de zinco por metro quadrado nas extremidades e 400 g de zinco por metro quadrado nas demais áreas. - A galvanização deverá ser uniforme, isenta de falhas de zincagem.					
3	249480/2836	<u>BRAÇO PROJETADO</u> <u>Características Técnicas:</u> - O Braço Projetado será construído em chapa de aço SAE 1010/1020; - A projeção do braço deverá ser de 4,70 m; - O primeiro segmento do braço (parte inferior) deverá medir 2,98 m e formará um ângulo de 30° em relação ao eixo horizontal, o segundo seguimento deverá medir 2,50 m de comprimento e formará um paralelo em relação ao eixo horizontal; - O raio de curvatura entre o primeiro e o segundo segmento será de 0,78 m; - O braço deverá ser provido de uma flange (200 x 135 mm) construída em aço com espessura 3/8", soldada a base inferior do braço, provida de 4 (quatro) furos para fixação através de	Und.	50	500	R\$ 3.767,17	R\$ 1.883.583,33

		parafusos na coluna; • Para o braço cônico deverão ser utilizados 4 (quatro) parafusos de aço inoxidável ½" x 1º, que deverão acompanhar o mesmo; • As placas deverão ser fixadas por três contraventamentos com abraçadeira na dimensão de 76 mm x 900 mm e parafusos sextavados de 1/2x 1º para fixação dos braços nas colunas. <u>REFORÇOS:</u> • O conjunto da coluna mais braço projetado, deverá ser calculado para resistir a um esforço vertical de até 110 Kg, na ponta do braço e ventos de até 100 Km/h, sobre uma área de 2,0 metros quadrados. <u>TRATAMENTO SUPERFICIAL:</u> • Para proteção contra corrosão, todas as peças do braço, deverão ser submetidas a galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem. • A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receber uma deposição mínima de 350g de zinco por metro quadrado nas extremidades e 400 g de zinco por metro quadrado nas demais áreas. • A galvanização deverá ser uniforme, isenta de falhas de zincagem.					
Total Geral Estimado:				R\$ 13.640.400,00			

6.2 Período de consumo

O período de consumo previsto é de **12 (doze) meses**, a contar da homologação da ata, em atendimento sob demanda por meio de Ordens de Fornecimento, conforme a sistemática do SRP.

6.3 Setor atendido

O setor beneficiário direto é o **Departamento de Tráfego – DET/SEMTRAN**, responsável pela implantação e manutenção da sinalização viária do Município. Não foram indicados outros setores no DFD; eventual ampliação será formalizada em quadro de distribuição anexo, se necessária.

6.4 Metodologia de Quantificação – Memória de Cálculo

Para definição do quantitativo máximo de 500 conjuntos (placa retroiluminada + coluna cônica + braço projetado),

aplica-se a seguinte fórmula:

$$Q_{\text{total}} = Q_{\text{novas}} + Q_{\text{requalificação}} + Q_{\text{reposição}} + Q_{\text{reserva}}$$

Distribuição por componente

Componente	Quantidade (un.)
Novas travessias	150
Requalificação	150
Reposição	100
Reserva operacional	100
TOTAL CONSOLIDADO	500

Cronograma mensal de execução (quantidade de conjuntos)

Mês	Novas	Requalificação	Reposição	Reserva	Total no mês	Acumulado
Jan	13	12	9	8	42	42
Fev	13	12	8	9	42	84
Mar	13	12	8	8	41	125
Abr	13	12	9	8	42	167
Mai	13	12	8	9	42	209
Jun	13	12	8	8	41	250
Jul	12	13	9	8	42	292
Ago	12	13	8	9	42	334
Set	12	13	8	8	41	375
Out	12	13	9	8	42	417
Nov	12	13	8	9	42	459
Dez	12	13	8	8	41	500

Valores unitários e subtotais

Item	Valor unitário (R\$)	Quantidade máxima	Subtotal (R\$)
Placa retroiluminada	16.568,33	500	8.284.165,00
Coluna cônica	6.945,30	500	3.472.650,00
Braço projetado	3.767,17	500	1.883.585,00
Conjunto (1+1+1)	27.280,80	500	13.640.400,00

Projeção de custo mensal

Mês	Conjuntos	Valor unitário (R\$)	Custo mês (R\$)	Custo acumulado (R\$)
Jan	42	27.280,80	1.145.793,60	1.145.793,60
Fev	42	27.280,80	1.145.793,60	2.291.587,20
Mar	41	27.280,80	1.118.512,80	3.410.100,00
Abr	42	27.280,80	1.145.793,60	4.555.893,60

Mai	42	27.280,80	1.145.793,60	5.701.687,20
Jun	41	27.280,80	1.118.512,80	6.820.200,00
Jul	42	27.280,80	1.145.793,60	7.965.993,60
Ago	42	27.280,80	1.145.793,60	9.111.787,20
Set	41	27.280,80	1.118.512,80	10.230.300,00
Out	42	27.280,80	1.145.793,60	11.376.093,60
Nov	42	27.280,80	1.145.793,60	12.521.887,20
Dez	41	27.280,80	1.118.512,80	13.640.400,00

6.5 Justificativa do mínimo × máximo

- **Pedido mínimo (50):** assegura mobilização inicial e permite atendimento a travessias de maior criticidade sem imobilizar recursos excessivos.
- **Pedido máximo (500):** corresponde ao teto plausível consolidado no planejamento anual do DET, resultante da soma de novas demandas, requalificação programada, reposições e reserva operacional.
- **Diferença justificada:** decorre da natureza variável e imprevisível da demanda, típica de sinalização viária, mas mitigada pelo uso do **Sistema de Registro de Preços**, que garante que apenas o necessário será contratado, preservando a economicidade.

6.6 Memória de cálculo de preços

Os preços unitários foram obtidos a partir de **Pesquisa de Preços** com múltiplas fontes, analisadas quanto à equivalência técnica, e consolidados em **Quadro Comparativo de Preços (QCP)**. O critério adotado foi o **preço médio** por item, conforme exigem a Lei nº 14.133/2021 e o decreto municipal que regulamenta as estimativas de contratação.

Todos os documentos comprobatórios (propostas, pesquisas em bases públicas, QCP e notas explicativas) encontram-se anexados ao processo administrativo, assegurando transparência e rastreabilidade.

6.7 Conclusão

A estimativa consolidada de **R\$ 13.640.400,00** para 500 conjuntos é **técnica, proporcional e fundamentada**, refletindo a soma das demandas reais do DET e contemplando margem operacional moderada. O período de 12 meses, a fixação de pedido mínimo (50) e a justificativa da diferença até o teto (500) estão devidamente demonstrados, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO

7.1. O presente Estudo Técnico Preliminar adota o critério de agrupamento de materiais em **lote único**, considerando as especificidades técnicas e operacionais da contratação. **Os itens integrantes da proposta não poderão ser fornecidos separadamente**, tendo em vista a necessidade de garantir a **homogeneidade da execução, a padronização dos materiais, a otimização da logística de fornecimento e instalação e o aproveitamento das economias de escala**.

7.2. A decisão pela adoção do critério de menor preço por lote, em detrimento da licitação por itens isolados,

encontra respaldo técnico e jurídico na Súmula nº 48/2014 do Tribunal de Contas do Estado de Rondônia (TCE-RO), que orienta a Administração Pública quanto às hipóteses em que esse modelo de julgamento pode ser aplicado.

7.3. Seguindo os parâmetros definidos pela referida súmula, a Administração adota as seguintes premissas:

7.3.1. Justificativa Técnica e Operacional:

A execução dos serviços de fornecimento e instalação de placas de sinalização vertical iluminadas demanda que todos os materiais, acessórios, mão de obra e demais insumos sejam fornecidos de forma integrada e coordenada por uma única empresa, assegurando compatibilidade entre os itens, padronização de tecnologia e métodos de instalação, redução de riscos operacionais e facilidade na fiscalização e no acompanhamento da execução contratual.

7.3.2. Quantidade Restrita de Itens por Lote:

O lote será composto exclusivamente por itens tecnicamente interdependentes, todos relacionados ao objeto principal (placas de sinalização verticais iluminadas e seus serviços de instalação), evitando a inclusão de itens de naturezas distintas que poderiam prejudicar a competitividade.

7.3.3. Homogeneidade entre os Itens:

Os itens reunidos no lote possuem características técnicas e funcionais semelhantes, exigindo fornecimento por empresas com capacidade comprovada para execução integrada, evitando a fragmentação que poderia comprometer a qualidade final da sinalização.

7.3.4. Definição Clara de Quantidades e Consumo Estimado:

O Termo de Referência definirá de forma detalhada as unidades, quantidades máximas estimadas e condições de fornecimento, com base em levantamentos técnicos elaborados pelo Departamento de Engenharia de Trânsito da SEMTRAN, considerando a previsão de demanda durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

7.3.5. Pesquisa Ampla e Rigorosa de Preços de Mercado:

O levantamento de preços foi realizado com ampla consulta a fornecedores especializados, levando em consideração valores praticados no mercado nacional e referências de contratações similares por outros órgãos públicos, atendendo ao disposto no inciso III do Art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

7.3.6. Controle de Excesso de Preços:

O edital preverá a desclassificação de propostas que apresentem valores unitários ou globais superiores aos preços de mercado, assegurando que o julgamento considere o resultado mais vantajoso para a Administração, mediante análise comparativa entre os preços unitários e os valores estimados de consumo.

7.3.7. Critério de Julgamento pelo Menor Preço por Lote:

Será adotado o critério de menor preço por lote, considerando a soma dos preços dos itens individualmente e a estimativa de consumo prevista, nos termos da Súmula nº 48/2014/TCE-RO.

7.3.8. Previsão de Diligência pelo Pregoeiro:

O instrumento convocatório trará previsão expressa de que o pregoeiro deverá realizar diligências adicionais, caso identifique indícios de inconsistência ou fragilidade na pesquisa prévia de preços, especialmente no caso de disparidade significativa entre os preços de mercado e os preços ofertados.

7.4. Diante do exposto, a adoção da licitação por lote único atende aos princípios da economicidade, eficiência, celeridade e vantajosidade, além de facilitar o controle contratual e a fiscalização técnica, assegurando a adequada execução do objeto, conforme a realidade operacional e administrativa da SEMTRAN.

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

8.1. Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

9.1. A presente demanda não consta originalmente no Plano de Contratações Anual (PCA) da Secretaria Municipal de Segurança, Trânsito e Mobilidade – SEMTRAN para o exercício de 2025, tendo em vista que sua inclusão se tornou necessária em decorrência de fatores supervenientes não previstos no período de elaboração do referido plano.

9.2. A necessidade da contratação decorre de aumento significativo nas demandas de sinalização viária, identificadas após a consolidação do PCA, em especial:

Ampliação das áreas pavimentadas no Município, com consequente necessidade de nova sinalização;

Recomendações de órgãos de controle, como o Ministério Público e o Tribunal de Contas, visando à melhoria da segurança viária;

Registros crescentes de acidentes de trânsito envolvendo pedestres, evidenciando a urgência de medidas de reforço na sinalização;

Demandas extraordinárias oriundas de intervenções emergenciais, obras de infraestrutura urbana e alterações no fluxo viário.

9.3. Cumpre destacar que a Lei nº 14.133/2021, em seu Art. 12, §5º, autoriza a realização de contratações não previstas no PCA, desde que devidamente justificadas e formalmente incluídas por meio de atualização ou revisão do plano, o que será providenciado pela SEMTRAN, de acordo com os procedimentos internos e regulamentação municipal vigente.

9.4. Por fim, registra-se que a inclusão desta contratação, mesmo de forma extemporânea ao PCA, visa atender ao interesse público primário, assegurando a proteção à vida e a segurança dos usuários do sistema viário municipal, em consonância com os princípios da administração pública e os objetivos da Política Nacional de Trânsito.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. A presente contratação visa alcançar resultados concretos e mensuráveis no âmbito da melhoria da segurança viária urbana, com ênfase na proteção dos pedestres e na redução dos índices de acidentes de trânsito no Município de Porto Velho.

10.2. Com a aquisição e instalação de placas de sinalização vertical iluminadas, pretende-se:

- Ampliar a visibilidade das faixas de pedestres, especialmente no período noturno e em condições adversas de luminosidade, proporcionando maior segurança aos usuários vulneráveis do trânsito;
- Reduzir os índices de atropelamento em vias com grande fluxo de pedestres, por meio da indução visual ao uso correto da faixa sinalizada;
- Modernizar o sistema de sinalização viária da cidade, adotando soluções atualizadas e alinhadas às normas técnicas do CONTRAN, contribuindo para a padronização da sinalização e para a eficiência do controle viário;
- Atender às diretrizes estabelecidas no Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob - Lei Complementar nº 914/2022), que prevê como objetivo específico a promoção da segurança viária e a redução de acidentes de trânsito;
- Melhorar a percepção de segurança por parte da população, reforçando a presença do poder público na organização do espaço urbano e no cuidado com os cidadãos;
- Apoiar intervenções de engenharia de tráfego de forma integrada, complementando ações como

readequações geométricas, pavimentação de vias e projetos de acessibilidade.

10.3. Espera-se, ainda, ganhos indiretos como:

- Redução da sobrecarga nos serviços de saúde pública ocasionada por acidentes de trânsito;
- Valorização do espaço urbano, especialmente em áreas de uso coletivo como proximidades de escolas, hospitais, centros comerciais e prédios públicos;
- Fortalecimento da cultura de respeito à sinalização e às normas de trânsito, por meio de elementos visuais claros, eficazes e bem localizados;
- Contribuição para o cumprimento das metas da Política Nacional de Trânsito, da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dos compromissos assumidos pelo Município nos fóruns de desenvolvimento sustentável.

10.4. Assim, os resultados pretendidos com a contratação vão além da mera aquisição de bens e serviços, refletindo o compromisso da SEMTRAN com a promoção da mobilidade segura, acessível e humanizada, em consonância com os princípios da eficiência administrativa e da supremacia do interesse público.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

11.1. Para a execução do objeto ora pretendido, não há necessidade de adoção de providências prévias por parte da Administração Pública Municipal, como adaptações de infraestrutura, obtenção de licenças ambientais, outorgas ou autorizações específicas.

11.2. O fornecimento e a instalação das placas de sinalização vertical iluminadas ocorrerão em áreas públicas de competência da SEMTRAN, não sendo necessária a obtenção de autorizações externas para sua implantação.

11.3. Quanto à gestão e fiscalização contratual, a SEMTRAN dispõe de equipe técnica qualificada, vinculada ao Departamento de Tráfego – DET/SEMTRAN, que já realiza o acompanhamento rotineiro de contratos semelhantes de sinalização viária. Assim, não se faz necessária, neste momento, a realização de capacitações adicionais para a fiscalização do contrato.

11.4. Ressalta-se, contudo, que eventuais adequações técnicas menores, como pontos de ligação elétrica nas vias, quando necessários, serão providenciadas pela SEMTRAN em articulação com os órgãos municipais responsáveis pela infraestrutura urbana.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. A contratação em questão, embora de impacto direto relativamente baixo no meio ambiente, envolve o fornecimento e instalação de equipamentos elétricos (placas de sinalização iluminadas), bem como a execução de serviços em vias públicas, o que pode gerar resíduos sólidos, consumo de energia e potenciais riscos de contaminação pontual durante o manuseio de materiais ou descarte de componentes obsoletos.

12.2. Em atenção aos princípios da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009), da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), e às diretrizes da Agenda Ambiental da Administração Pública – A3P, deverão ser observadas as seguintes orientações e exigências ambientais pela empresa contratada:

a) Consumo consciente e eficiência energética:

12.2.1. Os equipamentos fornecidos deverão apresentar eficiência energética comprovada, preferencialmente classificados com selo “A” da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), conforme critérios estabelecidos pelo Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE/INMETRO).

12.2.2. A contratada deverá garantir que os fabricantes estejam devidamente registrados no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, conforme exigido pela Lei nº 6.938/1981.

b) Resíduos sólidos e descarte ambientalmente adequado:

12.2.3. Caso se enquadre nas hipóteses previstas no Art. 20 da Lei nº 12.305/2010, a empresa contratada deverá elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), submetendo-o à aprovação da autoridade competente.

12.2.4. A destinação final de materiais descartados ou resíduos decorrentes da instalação deverá seguir estritamente as normas ambientais vigentes, sendo vedadas as seguintes práticas:

Lançamento de resíduos em corpos hídricos, áreas públicas, encostas ou áreas de preservação;

Queima de materiais a céu aberto ou em equipamentos não licenciados;

Deposição em áreas não regularizadas ou não autorizadas pelo órgão ambiental competente.

c) Treinamento e prevenção de riscos:

12.2.5. A contratada deverá promover capacitação periódica de seus funcionários, especialmente aqueles envolvidos diretamente com a instalação e manutenção dos equipamentos, visando à prevenção de acidentes ambientais, contaminações por resíduos, exposição a produtos tóxicos ou choques elétricos, conforme a NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade) e a NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais).

d) Observância das diretrizes de contratações sustentáveis:

12.2.6. A execução do objeto contratual deverá observar as diretrizes do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, editado pelo Ministério da Economia, aplicáveis aos seguintes aspectos:

- Preferência por materiais duráveis, recicláveis ou biodegradáveis;
- Adoção de práticas de logística reversa, quando cabível;
- Minimização de geração de resíduos e uso racional de insumos.

12.3. A Administração poderá exigir, em qualquer fase da contratação, documentação comprobatória de regularidade ambiental, inclusive certificados de origem de materiais, licenças de operação, comprovantes de destinação de resíduos e relatórios de treinamentos ambientais realizados.

12.4. Por fim, cabe destacar que a preocupação com a sustentabilidade e com o impacto ambiental está alinhada com os princípios constitucionais da eficiência, moralidade e proteção ao meio ambiente (Art. 225 da Constituição Federal), devendo nortear todas as etapas da contratação pública.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA SOLUÇÃO

13.1. Após análise detalhada de todos os aspectos técnicos, legais, econômicos, ambientais e operacionais constantes neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação é plenamente viável, atendendo aos critérios de conveniência, oportunidade e interesse público.

13.2. A solução proposta demonstra adequação ao mercado fornecedor, com existência de empresas especializadas

aptas a fornecer os materiais e executar os serviços, observadas as especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência e em conformidade com as normas do Código de Trânsito Brasileiro, CONTRAN e ABNT.

13.3. Em termos de competitividade, verificou-se a presença de diversos fornecedores em potencial, permitindo a formação de um ambiente licitatório saudável e concorrencial, o que contribuirá para a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, conforme determina a Lei nº 14.133/2021.

13.4. Sob o aspecto logístico e de execução, a contratação por meio de Sistema de Registro de Preços (SRP) mostrou-se a modalidade mais eficiente, garantindo flexibilidade operacional, atendimento por demanda, padronização dos serviços e otimização dos recursos públicos.

13.5. Não foram identificados óbices técnicos, jurídicos ou administrativos que inviabilizem o prosseguimento da contratação, estando a solução alinhada às diretrizes de segurança viária, ao Plano de Mobilidade Urbana do Município de Porto Velho (Lei Complementar nº 914/2022) e aos princípios constitucionais da eficiência, economicidade e interesse público.

13.6. Diante do exposto, declara-se que a solução é tecnicamente viável, estando a Administração apta a dar prosseguimento às fases subsequentes do processo de contratação.

Porto Velho, 04 de setembro de 2025.

Responsável(eis) pela elaboração:

SILVANO OLIVEIRA NASCIMENTO

ASSESSOR TÉCNICO

Matricula: 1006244

LUIZ C. GAUDEDA JR

Diretor DEA

Matricula: 1006335

CAROLINA RAMOS COSTA

Diretora do DET

Matricula 181058

Aprovação da Autoridade Competente:

IREMAR TORRES LIMA

Secretário Municipal de Segurança, Trânsito e Mobilidade

Matrícula: 10078374



Assinado por **Iremar Torres Lima** - SECRETÁRIO MUNICIPAL - Em: 05/09/2025, 14:43:30



Assinado por **Luiz Carlos Gaudeda Junior** - Diretor Administrativo - Em: 05/09/2025, 10:34:24



Assinado por **Carolina Ramos Costa** - Diretora de Departamento - Em: 05/09/2025, 08:39:42