



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Substituição de Luminárias de Vapor de Sódio por Luminárias LED – Município de Presidente Venceslau – SP

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar – ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação, que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução. Ele serve de base ao Termo de Referência a ser elaborado, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda registrada no Documento de Formalização da Demanda – DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

Referência: Lei n. 14.133/21

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Processo Administrativo: 8.903/2025

Categoria do ETP: Obras - Bens e serviços comuns de engenharia (luminárias LED + instalação).

2. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA E DA NECESSIDADE

A iluminação pública municipal ainda utiliza, em diversos pontos, luminárias de vapor de sódio, equipamentos obsoletos com baixo desempenho energético e luminotécnico, elevado consumo e alta necessidade de manutenção.

- Esses problemas resultam em:
- Níveis de iluminância abaixo do recomendado pela NBR 5101:2018;
- Baixa eficiência (lâmpadas entre 60–100 lm/W, enquanto LEDs atingem 130–170 lm/W);
- Vida útil reduzida (10.000–15.000 h, contra 50.000–100.000 h do LED);
- Segurança viária comprometida;



Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau

CNPJ 46.476.131/0001-40

- Custos crescentes de manutenção e substituição periódica.

A modernização com luminárias LED permitirá:

- Redução de até 50% da energia consumida;
- Redução significativa no custo anual de manutenção;
- Melhoria da uniformidade luminosa e da segurança pública;
- Adequação às normas vigentes (NBR 5101, Portaria INMETRO 62/2022);
- Padronização da iluminação urbana.

Essa necessidade está fundamentada no Memorial Descritivo e no Projeto Luminotécnico Final, que consolidam a solução técnica adequada.

3. ÁREA REQUISITANTE

Identificação da Área requisitante	Nome do responsável
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO	CAIO ALBERTO SACCHI

4. REQUISITOS NECESSÁRIOS DA CONTRATAÇÃO

Requisitos técnicos obrigatórios:

- Luminárias LED com eficiência luminosa mínima exigida pela Portaria INMETRO 62/2022;
- Grau de proteção mínimo:
 1. IP66 para corpo e difusor;
 2. IK08 contra impacto mecânico;
- Vida útil mínima $L70 \geq 50.000$ h;
- Conector padrão NEMA 7 pinos;
- Tensão: bivolt 100–240V;
- Temperatura de cor: 3000K a 5000K;
- Instalação conforme NBR 5101:2018;
- Fotometria com curva IES específica;
- Garantia mínima:
 1. 5 anos nas luminárias LED,
 2. 1 ano nos serviços.

Requisitos de sustentabilidade:

- Equipamento com baixo consumo energético;
- Redução de resíduos futuros devido à maior vida útil;



Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau

CNPJ 46.476.131/0001-40

- Eliminação de lâmpadas com metais pesados (como o sódio).

Requisitos de instalação:

- Remoção das luminárias existentes;
- Instalação dos novos equipamentos;
- Substituição de braços metálicos;
- Instalação de relés fotoelétricos;
- Cabos elétricos novos onde necessário.

5. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

Os quantitativos foram obtidos do Projeto Final e da Planilha Orçamentária.

Item	Especificação	Unidade	Quantidade
1	Luminária LED 50W	un	1.964
2	Luminária LED 100W	un	467
3	Luminária LED 150W	un	250
4	Luminária LED 250W	un	63
5	Projektor LED 1000W	un	24
6	Projektor LED 200W	un	8
7	Relé fotoelétrico	un	2.744
8	Cabo cobre 2,5 mm ²	m	16.656
9	Remoção de luminárias	un	2.776
10	Remoção de reator	un	2.776

Todos os valores estão fundamentados na **Planilha Orçamentária + BDI**.

6. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES - MERCADO

ID	Descrição da solução
1	Manter luminárias de sódio e ampliar manutenção (Solução descartada)
2	Substituir parcialmente apenas algumas luminárias (Solução insuficiente)
3	Substituir todo o parque por luminárias LED padronizadas (Solução adotada)
4	Instalação de telegestão (viável apenas como etapa futura)



Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau

CNPJ 46.476.131/0001-40

7. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

Requisitos	Cenário 1 – Manutenção	Cenário 2 – Substituição parcial	Cenário 3 – Substituição total (LED)
Atendimento à NBR 5101	Não atende	Atende parcialmente	Atende totalmente
Redução de consumo	Não	Parcial	Total
Redução de manutenção	Não	Parcial	Sim
Vida útil	Baixa	Média	Alta
Padronização	Não	Não	Sim
Viabilidade	Não viável	Não viável	Viável

Resultado: **Solução 3 é a única viável.**

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO A SER CONTRATADA

A solução escolhida é a substituição completa do sistema de iluminação pública por luminárias LED, com os equipamentos, potências e quantidades definidas pelo Projeto Final e Memorial.

Inclui:

- Remoção de luminárias existentes;
- Instalação de luminárias LED;
- Substituição de relés;
- Adequação de braços;
- Instalação de projetores em áreas especiais;
- Substituição de cabeamento;
- Conformidade normativa.

9. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO E BENEFÍCIOS

A solução LED apresenta benefícios:

- Eficiência superior e menor consumo;
- Maior vida útil;
- Menor manutenção;
- Menor custo operacional ao longo do ciclo de vida;



Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau

CNPJ 46.476.131/0001-40

- Melhor segurança pública e viária;
- Iluminação uniforme;
- Conformidade com normas.

Não há possibilidade de parcelamento técnico, pois as atividades são interdependentes (remoção, instalação, relé, cabeamento). A execução exige empresa única com ART e equipe especializada.

10. JUSTIFICATIVA ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO – ESTIMATIVA DO MENOR VALOR

Conforme a planilha orçamentária – COM PLANILHAS REFERENCIAIS – CDHU E SINAPI:

Valor total estimado: R\$ 1.349.588,35.

O parcelamento aumentaria custos (perda de escala, múltiplos contratos e logística duplicada). **Por isso, não recomendado.**

11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO - PCA

O projeto está incluído no Plano Anual de Contratações e no planejamento estratégico do município:

- Modernização urbana;
- Redução de custos públicos;
- Eficiência energética;
- Segurança viária.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

1. Designação de fiscal e gestor;
2. Emissão de Ordem de Serviço;
3. Disponibilização dos projetos;
4. Adequação de logística para descarte das luminárias removidas.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTO

Impactos:

1. Resíduos de luminárias antigas



Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau

CNPJ 46.476.131/0001-40

2. Cabos e metais

Mitigação:

1. Destinação ambientalmente correta
2. Armazenamento temporário adequado
3. Reuso de materiais recicláveis

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

1 - Viável;

15. RESPONSÁVEIS

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
LUIS HENRIQUE VILELA ARFELLI Engenheiro Eletricista Matrícula/SIAPE: 4738105 Presidente Venceslau, 01 de dezembro de 2025	CASSIANO ALVES PINHEIRO Coordenador de Planejamento Matrícula/SIAPE: 4738061 Presidente Venceslau, 01 de dezembro de 2025

16. APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei n. 14.133, de 1º de abril de 2021).

Presidente Venceslau, 01 de dezembro de 2025

CAIO ALBERTO SACCHI
SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO