



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí
Estado de São Paulo
“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ILUMINAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL DO DISTRITO LAJEADO

- **Informações básicas**

Processo nº 5090/2026

- **Descrição da necessidade**

2.1. O presente documento visa analisar a viabilidade técnica e a necessidade de contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de sistema de iluminação no Campo de Futebol do Distrito Lajeado, no Município de Apiaí – SP. A iniciativa busca implantar uma infraestrutura esportiva moderna e segura, garantindo o acesso ao esporte, ao lazer e à integração comunitária para a população do distrito.

2.2. A justificativa para a intervenção fundamenta-se na necessidade de oferecer um espaço público adequado para a prática de atividades físicas e eventos comunitários no Distrito Lajeado, inclusive no período noturno. Atualmente, a ausência de iluminação adequada limita o uso do campo de futebol às horas de luz natural, restringindo o acesso dos cidadãos que trabalham durante o dia. A escolha pela solução técnica de engenharia proposta justifica-se pela robustez e durabilidade: o projeto prevê a implantação de 08 postes de concreto de 11 metros de altura, com suportes galvanizados altamente resistentes à corrosão e intempéries. A rede será alimentada por cabeamento flexível de cobre de 10mm² com isolamento HEPR e contará com um sistema dedicado de aterramento e um quadro de comando com proteção térmica e magnética, assegurando a máxima eficiência e segurança operacional.

2.3. O impacto positivo desta obra será imediato na qualidade de vida e no bem-estar dos moradores do Distrito Lajeado e região. A utilização de 32 refletores de alta potência (500W), distribuídos estrategicamente (04 refletores por poste), garantirá o direcionamento luminotécnico ideal, fornecendo a iluminância mínima exigida e a uniformidade de luz sobre o gramado. O uso de projetores com tecnologia de alta eficiência e longo ciclo de vida útil gerará economia no consumo de energia e demandará baixa manutenção a longo prazo. Além disso, a montagem padronizada facilita a fiscalização e garante uma execução limpa e rápida.

2.4. Em conclusão, a necessidade de execução do sistema de iluminação no Campo de Futebol do Distrito Lajeado é fundamentada pelo dever do Poder Público em promover a infraestrutura de esporte e lazer nas comunidades descentralizadas do Município. A intervenção é essencial para democratizar o uso do espaço público e fomentar o convívio social no Distrito Lajeado. A execução deste projeto, custeada integralmente com recursos próprios da Prefeitura Municipal de Apiaí, reforça o compromisso da administração com a valorização do patrimônio público e a entrega de uma estrutura segura, eficiente e de alta qualidade para o atendimento digno aos cidadãos.



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí
Estado de São Paulo
“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



- **Área requisitante**

Identificação da área requisitante: Secretaria Municipal de Obras

Nome do responsável: José Roberto Coelho

- **Descrição dos requisitos da contratação**

4.1 Sustentabilidade em obras de engenharia

4.1.1. Critérios gerais de sustentabilidade:

A execução deverá aderir ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e ao Plano de Gestão e Logística Sustentável do órgão, observando a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), de Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009) e de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

4.1.2 Especificações técnicas de sustentabilidade

4.1.2.1. Uso racional de recursos: A escolha dos componentes do sistema priorizará projetores com tecnologia de alta eficiência e componentes que possuam garantia e suporte técnico comprovado, visando diretamente a redução do consumo de energia e a extensão do ciclo de vida útil dos equipamentos. Adicionalmente, o uso de estruturas galvanizadas para os suportes dos refletores e eletrodutos metálicos garante alta durabilidade contra intempéries, sendo materiais integralmente recicláveis ao fim de sua vida útil.

4.1.2.2. Gerenciamento de resíduos: A contratada deverá implementar um plano para a correta destinação de resíduos, em estrita observância à Resolução CONAMA nº 307/2002. Esse gerenciamento engloba a destinação adequada de sobras de condutores (cabos), eletrodutos e embalagens, além da gestão e destinação correta do solo excedente proveniente das escavações necessárias para a instalação dos 08 postes de concreto e das 10 caixas de passagem em alvenaria. Ao final dos serviços, o canteiro deverá passar por limpeza minuciosa, com a remoção de todo o entulho gerado (restos de alvenaria, sobras de cabos e embalagens), deixando o entorno do campo limpo e em condições de uso imediato.

4.1.2.3. Redução da poluição: As operações que envolvem o uso de veículos de apoio — especificamente o veículo guindauto e o veículo com cesto aéreo — deverão adotar medidas rigorosas para evitar o derramamento de óleos ou fluidos mecânicos, garantindo a proteção do solo e das áreas verdes adjacentes ao gramado. Além disso, a circulação de máquinas pesadas e do veículo de cesto aéreo ficará limitada às áreas estritamente necessárias para a implantação dos postes e da rede elétrica, preservando a vegetação nativa e o entorno do Distrito Lajeado. Toda a área de intervenção será devidamente sinalizada e isolada para evitar o acesso de pessoas não autorizadas durante a movimentação de cargas e atividades em altura.



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí
Estado de São Paulo
“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



4.2 Indicação de marcas ou modelos

Permite-se a especificação de marcas ou modelos que atendam às exigências de qualidade, conforme Art. 41, I, da Lei nº 14.133/2021.

4.3 Da vedação de utilização de marca/produto

A Administração poderá vetar produtos que não atendam aos requisitos de qualidade necessários para o conforto dos usuários (Art. 41, III, Lei nº 14.133/2021).

4.4 Carta de solidariedade

Poderá ser exigida carta de solidariedade dos fabricantes dos materiais para garantir sua procedência e suas propriedades técnicas (Art. 41, IV, Lei nº 14.133/2021).

4.5 Subcontratação

4.5.1. Proibição: Não será admitida a subcontratação de qualquer etapa do objeto, seja ela principal ou acessória, visando garantir a responsabilidade técnica direta da contratada.

4.6 Garantia da contratação

Exigência de garantia de 5% (cinco por cento) sobre o valor global do contrato (Arts. 96 e seg. da Lei nº 14.133/2021). Seguro-garantia apresentado até a assinatura, ou caução/fiança em até 10 dias úteis após

4.7 Vistoria

4.7.1. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 07:00 às 17:00 horas.

4.7.2. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia, a qual poderá ser agendada através do e-mail engenharia@apiai.sp.gov.br.

4.7.3. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa, comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.8. Padrões mínimos de qualidade

4.8.1. Os materiais a serem aplicados devem estar de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas contidas nos anexos, a serem atendidas pela contratada. Assim, deverão ser de primeira qualidade,



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí

Estado de São Paulo

“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



isentos de quaisquer defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados, produzidos de modo a atender integralmente no que lhes couber as especificações da ABNT, dos projetos e anexos, respondendo às exigências citadas nas normas sanitárias em relação às especificidades que dizem respeito à mitigação do risco sanitário e demais riscos pertinentes ao estabelecimento.

4.8.2. A substituição de materiais especificados por similares só poderá ser realizada mediante justificativa e autorização prévia expressa pelos responsáveis pelo gerenciamento e fiscalização da obra, que poderão exigir a troca, quando houver dúvidas quanto à qualidade ou similaridade.

4.8.3. Os critérios, tipos de materiais e serviços a serem executados, bem como as normas para a execução, serão claramente especificados nos memoriais descritivos e nos projetos de engenharia, elaborados por profissional habilitado.

4.9. Enquadramento do Objeto como Bem de Luxo

4.9.1 O artigo 20 da Lei nº 14.133/2021 proíbe a aquisição de artigos de luxo para suprir as demandas da Administração Pública, determinando que os itens devem ter qualidade comum. O Decreto nº 10.818/2021 especifica que bens de consumo adquiridos pela Administração Pública Federal devem ter baixa ou moderada elasticidade-renda da demanda. No entanto, o objeto em questão trata-se de serviços de obras e engenharia, classificados como investimentos e não como bens de consumo. Esses serviços são considerados ativos duráveis com vida útil estendida e essenciais para a entrega de serviços públicos, portanto, o teor do Decreto nº 10.818/2021 não se aplica a eles. Além disso, tais serviços não possuem características de ostentação ou requinte mencionadas no Decreto.

4.10. Da padronização (Portaria Seges/ME nº 938/2022)

4.10.1. A Lei das Licitações nº 14.133/2021 no seu art. 40, § 1º, inc. I, prevê a utilização preferencial dos produtos constantes do catálogo eletrônico de padronização. (Art. 40, § 1º, inc. I: I - especificamente do produto, preferencialmente conforme catálogo eletrônico de padronização, observados os requisitos de qualidade, rendimento, compatibilidade, durabilidade e segurança). Considerando que até o presente momento o item objeto desta contratação não consta cadastrado no mencionado repositório, não existe possibilidade fática de sua utilização por esta unidade solicitante.

4.11. Requisitos gerais

4.11.1. A obra será executada conforme o estabelecido no edital e seus respectivos anexos, nas quantidades especificadas na planilha, devidamente aprovados pela Prefeitura Municipal de Apiaí - SP.

4.11.2 A empresa contratada será responsável por fornecer e instalar todos os materiais e equipamentos especificados na planilha orçamentária e nos memoriais descritivos, garantindo a correta adequação desses itens à obra ora proposta. Esta



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí **Estado de São Paulo** **“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”**



medida visa evitar que instalações futuras comprometam a obra concluída, prevenindo danos e prejuízos aos serviços já executados.

4.11.3 Todos os serviços deverão ser realizados em estrita conformidade com os princípios de boa prática técnica e atender, rigorosamente, às normas brasileiras aplicáveis à construção civil. Em caso de divergências na interpretação dos documentos fornecidos, será adotada a seguinte ordem de prioridade:

4.11.3.1. Em caso de divergências entre a especificação da planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, a Prefeitura Municipal de Apiaí - SP deverá ser consultada.

4.11.3.2. Em caso de divergência entre projetos com datas diferentes, prevalecerá o mais recente.

4.11.3.3. Em caso de divergências no projeto, como entre as cotas dos desenhos e a representação gráfica em escala, a Prefeitura Municipal de Apiaí - SP deverá ser consultada.

4.11.4. A contratante, Prefeitura de Apiaí - SP, designará um engenheiro para acompanhar e fiscalizar as obras.

4.12. Requisitos legais e normativos que disciplinam a execução da obra.

4.12.1 A solução técnica proposta, com base no projeto arquitetônico fornecido está em conformidade com as normas aplicáveis ao tema.

4.12.2. A proposta também observa as demais normas transversais pertinentes ao objeto em questão. Além de Normas da ABNT, Instrumentos Normativos (IN) e Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego.

4.12.3. Seguem listados os atos normativos mais relevantes:

- **Legislação Federal e Profissional:**
 - Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos).
 - Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício da profissão de Engenheiro e dá outras providências.
 - Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” (ART) na prestação de serviços de Engenharia.
- **Legislação Ambiental e de Segurança do Trabalho:**
 - Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
 - NR 35 (Ministério do Trabalho e Emprego) – Trabalho em Altura (obrigatória para as atividades de içamento estrutural, montagem de tramas, terças e telhado).



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí

Estado de São Paulo

“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



- Normas Técnicas Brasileiras (ABNT):
 - NBR 6122: Projeto e execução de fundações.
 - NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto - Procedimento.
 - NBR 9062: Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado.
 - NBR 8800: Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.
 - NBR 5649: Telha ondulada de fibrocimento - Redes de distribuição e coberturas.
 - NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

4.12.4. Além das normas estabelecidas pelos catálogos técnicos da ABNT e correlatos, a contratada deverá consultar e aplicar, quando pertinente, as normas vigentes no país.

4.12.5. 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 neste instrumento e no futuro termo de referência.

4.13 Participação de consórcio

4.13.1. Esta licitação permitirá a formação de consórcios, conforme o artigo 14 da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021, visando ampliar a capacidade técnica e financeira dos participantes, aumentando a disponibilidade de equipamentos e mão de obra qualificada. Além disso, o consórcio favorece a participação de um maior número de empresas, promovendo uma concorrência mais ampla.

5. Levantamento de mercado

5.1. Planejamento e alinhamento com as práticas de mercado.

5.1.1. O planejamento e a instrução do processo licitatório estão em total consonância com as práticas modernas adotadas no mercado de infraestrutura urbana e esportiva, especialmente no que se refere à implantação de sistemas de iluminação externa de grande porte. A utilização de postes de concreto engastados combinados com suportes galvanizados e refletores de alta potência é uma técnica consagrada que garante rapidez na montagem, estabilidade mecânica e elevada durabilidade contra intempéries para ambientes esportivos abertos.

5.1.2. A execução desta obra faz parte das ações governamentais do Município de Apiaí voltadas ao desenvolvimento social, ao esporte e ao lazer descentralizado. A intervenção é de extrema relevância para a consolidação das atividades comunitárias no Distrito Lajeado, atendendo ao dever municipal de prover espaços públicos seguros, salubres e dotados de infraestrutura adequada para o uso da população inclusive no período noturno.



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí
Estado de São Paulo
“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



5.1.3. O planejamento técnico está rigorosamente alinhado à legislação e às normas técnicas aplicáveis a instalações elétricas e iluminação externa, com destaque para a Lei nº 14.133/2021, a Lei nº 5.194/1966, a ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e a ABNT NBR 15129 (Luminárias para iluminação pública — Requisitos particulares). Isso garante que os processos construtivos e os materiais aplicados reflitam os mais altos padrões de segurança elétrica, eficiência luminosa e qualidade exigidos para os bens públicos.

5.1.4. Considerando os requisitos técnicos e as opções disponíveis no mercado regional, foram analisados aspectos de economicidade, eficácia e padronização. O custo estimado total da contratação será financiado integralmente com recursos próprios do Município. A solução escolhida baseia-se em composições de custos de tabelas oficiais de referência, utilizando como fonte principal o SINAPI e, de forma complementar, outras tabelas consolidadas (como CPOS/CDHU), priorizando insumos de ampla oferta no mercado — como postes de concreto de 11 metros, refletores de 500W, cabos de cobre com isolamento HEPR e caixas de passagem em alvenaria —, o que amplia a competitividade do certame e otimiza a manutenção futura.

5.1.5. A análise das alternativas viáveis, durante a fase de planejamento, confirmou que a adoção do sistema de iluminação externa projetado é a solução mais adequada para as necessidades do município. Ela respeita a capacidade logística das empresas de engenharia da região, adota o regime de execução por Empreitada por Preço Unitário (adequado para o balanceamento de quantitativos de cabos e valas) e assegura o direcionamento luminotécnico ideal para garantir a iluminância mínima e a uniformidade de luz sobre o gramado do campo de futebol.

5.1.6. Este levantamento de mercado fornece uma justificativa técnica e econômica robusta para a modelagem do objeto licitatório, assegurando que a contratação da empresa especializada ocorra dentro de parâmetros de preços justos, exequíveis, competitivos e perfeitamente alinhados às melhores práticas da engenharia elétrica e esportiva atual.

5.2. Opções de soluções tecnológicas disponíveis no mercado.

5.2.1. O projeto seguiu as normas técnicas que regem a execução de instalações elétricas e sistemas de iluminação externa e esportiva, baseando-se em parâmetros que refletem a máxima segurança operacional, eficiência luminotécnica e durabilidade, seguindo normas específicas da ABNT, com destaque para a ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e a ABNT NBR 15129 (Luminárias para iluminação pública).

5.2.2. Na engenharia de iluminação esportiva de grandes áreas, a escolha do método de sustentação vertical e da tecnologia dos projetores é crucial para garantir a celeridade da obra, a uniformidade da luz sobre o gramado, a segurança contra descargas elétricas e a resistência aos esforços dos ventos regionais. A opção adotada fundamenta-se na otimização do cronograma, na eficiência energética e na durabilidade dos materiais frente às intempéries.



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí
Estado de São Paulo
“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



5.2.3. A seguir, apresentamos informações das principais soluções disponíveis no mercado para este objeto:

5.2.3.1. Postes de Madeira Tratada ou Suportes Metálicos Simples com Lâmpadas de Vapor Metálico

Vantagens: Baixo custo inicial de aquisição dos materiais e facilidade de transporte das estruturas até o local.

Desvantagens: Elevado consumo de energia elétrica, menor ciclo de vida útil dos projetores, necessidade de manutenções constantes para substituição de lâmpadas e reatores, e menor resistência mecânica da madeira a longo prazo em ambientes abertos.

Análise: Inviável para o Campo de Futebol do Distrito Lajeado, pois contraria as diretrizes de sustentabilidade, eficiência energética e longo ciclo de vida útil preconizados pela Administração.

5.2.3.2. Postes Metálicos Galvanizados Puros com Projetores Convencionais

Vantagens: Estrutura global leve e excelente precisão no alinhamento e prumo dos refletores.

Desvantagens: Elevado custo de fabricação e aquisição dos postes metálicos galvanizados de grande porte no cenário econômico atual, além de demandar fundações profundas mais complexas para resistir aos momentos fletores gerados pelo vento em estruturas metálicas tubulares flexíveis.

Análise: Descartada em função do custo total elevado dos postes metálicos, o que comprometeria a viabilidade econômica da contratação frente ao orçamento estimado disponível.

5.2.3.3. Postes de Concreto de Engenharia e Refletores de Alta Eficiência de 500W (Solução Adotada)

Vantagens: Agrega o melhor em termos de robustez estrutural e eficiência energética. Utiliza 08 postes de concreto de 11 metros de altura, que suportam com excelência os esforços mecânicos e ventos da região, garantindo o perfeito prumo e alinhamento do sistema. No topo, são fixados 08 suportes galvanizados altamente duráveis contra a corrosão, sustentando um total de 32 refletores de 500W de alta eficiência (04 por poste), distribuídos de forma a garantir a iluminância mínima e a uniformidade de luz sobre o gramado. O sistema conta com quadro de comando dedicado com proteção térmica e magnética e rede de aterramento própria.

Desvantagens: Exige planejamento logístico e uso de equipamentos específicos, como veículo guindauto e veículo com cesto aéreo, para a escavação, implantação dos postes e atividades em altura com segurança.



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí

Estado de São Paulo

“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



Análise: É a opção mais técnica, econômica e viável. Alinha rapidez de execução, segurança elétrica contra descargas através de cabeamento de aterramento de 4mm e alta durabilidade, atendendo perfeitamente ao ciclo de vida útil esperado pela Administração.

5.2.4. Análise final das alternativas tecnológicas

Conclui-se que a adoção do sistema composto por postes de concreto de 11 metros e refletores de alta potência de 500W é a solução técnica e economicamente mais eficiente para a iluminação do Campo de Futebol do Distrito Lajeado. Esta metodologia permite a estruturação de um espaço esportivo seguro, moderno e racionalizado, atendendo perfeitamente aos requisitos de iluminância e uniformidade sobre o gramado. A utilização das estruturas de concreto em paralelo com os suportes galvanizados, a rede de distribuição com cabos HEPR de 10mm² e o quadro de comando com chaves seletoras (manual/automático) equilibra perfeitamente durabilidade, segurança estrutural, eficiência energética e viabilidade econômica, cumprindo rigorosamente as diretrizes técnicas e o orçamento da Prefeitura Municipal de Apiaí.

5.3. Soluções e regimes de execução

5.3.1. Possibilidade de atendimento por meios próprios

5.3.1.1. Considerando a necessidade de mão de obra especializada, os municípios, estados e o Distrito Federal não possuem servidores ou prestadores de serviços aptos à execução da obra ou equipamentos necessários.

5.3.1.2. Conclui-se, portanto, pela necessidade de contratação de empresa especializada para a execução da obra por parte dos entes municipais, estaduais e distrital, a fim de otimizar a eficiência e qualidade dos serviços.

5.3.1.3. Apesar da recomendação de contratação de empresa especializada, não se faz necessária a realização de audiência pública, uma vez que o objeto possui critérios bem definidos, em virtude da padronização e da adoção de práticas comuns de mercado.

5.3.2. Contratação integrada ou semi-integrada

Não se aplica.

5.3.3. Regime de execução “Empreitada por Preço Unitário”

5.3.3.1. O regime de Empreitada por Preço Unitário é definido na legislação vigente como o regime de contratação de execução de obra ou serviço por preço certo de unidades determinadas. Diferente do regime global, a remuneração da contratada é fixada com base nos quantitativos de serviços efetivamente executados em cada etapa, aplicando-se os preços unitários pactuados na planilha orçamentária para a apuração do valor a ser pago.

5.3.3.2. Tal regime justifica-se pela natureza do objeto de infraestrutura elétrica e civil, que envolve abertura de valas, escavações para o engastamento de postes e o lançamento de grandes extensões de cabeamentos e eletrodutos corrugados e galvanizados. Embora o



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí

Estado de São Paulo

“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



projeto possua excelente precisão técnica, intervenções no solo e instalações de redes elétricas externas estão sujeitas a pequenas variações e ajustes localizados de metragens e percursos durante a execução em campo, tornando o preço unitário o modelo mais seguro e justo para ambas as partes.

5.3.3.3. A contratada assume a responsabilidade pela execução de todas as etapas funcionais pelo preço unitário de cada item cotado. As medições serão realizadas ao final de cada período ou etapa do cronograma físico-financeiro, mediante a verificação e a apuração rigorosa das quantidades efetivamente executadas e dos materiais empregados em conformidade com o Memorial Descritivo.

5.3.3.4. A adoção da Empreitada por Preço Unitário é ideal para este projeto, pois garante que a Administração Pública pague estritamente pelo escopo real medido (como os metros exatos de cabos flexíveis HEPR e eletrodutos instalados), assegurando a perfeita transparência e a conformidade com as regras estabelecidas no Termo de Referência, preservando o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

5.4. Da complexidade técnica: “obra comum de engenharia”

5.4.1. O objeto deste estudo é a execução de obras de engenharia para o **fornecimento e instalação de sistema de iluminação, incluindo postes, refletores e infraestrutura elétrica, para o Campo de Futebol do Distrito Lajeado, no Município de Apiaí/SP**. O projeto enquadra-se como obra comum de engenharia, conforme definido na alínea "a" do inciso XXI do artigo 6º da Lei nº 14.133/2021, uma vez que seus parâmetros de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

5.4.2. Caracteriza-se a obra como Obra Comum de Engenharia, levando-se em conta que:

I. Nível de complexidade: Os serviços possuem nível de complexidade técnica previsível, com riscos controlados mediante a aplicação de normas de segurança e procedimentos padrão de montagem.

II. Prática da Administração: A execução de obras desta natureza é prática recorrente na administração pública, possuindo ritos de medição, controle de qualidade e fiscalização bem consolidados.

III. Métodos e Materiais: Os métodos construtivos e os equipamentos são amplamente difundidos e comercializados no setor da construção civil.

IV. Padrões de Qualidade: Os critérios de desempenho, vedação e segurança são facilmente avaliados com base em normas da ABNT, sem a necessidade de tecnologias proprietárias ou metodologias experimentais.

V. Competitividade: Existe ampla oferta de empresas de engenharia qualificadas para a execução deste projeto, o que garante a competitividade e a obtenção da proposta mais vantajosa no processo licitatório.

5.5. Forma de seleção do fornecedor e modalidade de licitação



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí
Estado de São Paulo
“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



5.5.1. A análise abrange aspectos técnicos, econômicos e logísticos, garantindo a melhor opção para a execução do projeto, assegurando que a empresa contratada tenha capacidade técnica para executar todo o escopo.

5.5.2. Para a contratação do objeto pretendido, considerando o valor estimado para a construção, existem formas distintas de modalidades licitatórias nos moldes da Lei nº 14.133/2021, incluindo a dispensa de licitação, o pregão eletrônico e a concorrência.

5.5.3. A Dispensa de Licitação de Pequeno Vulto não se aplica ao presente caso, uma vez que o valor global estimado para a execução do projeto excede os limites estabelecidos no art. 75, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

5.5.4. Quanto ao Pregão Eletrônico, embora seja voltado para bens e serviços comuns, a Administração opta pela modalidade de Concorrência para este objeto específico, visando uma análise mais robusta da qualificação técnica necessária para a execução de obras de engenharia.

5.5.5. O Sistema de Registro de Preços (SRP) também foi analisado, porém, tratando-se de obra de engenharia com local e quantitativos específicos e determinados, tal modalidade não se mostra a mais adequada para o controle de medições e cronograma físico-financeiro deste projeto.

5.5.6. A Concorrência, regida pelo Art. 28, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, caracteriza-se como a modalidade adequada para a contratação de obras e serviços comuns de engenharia, sendo a escolha para este certame.

5.5.7. Na concorrência, a disputa ocorre entre quaisquer interessados que comprovem o preenchimento dos requisitos de qualificação técnica e operacional exigidos no edital, permitindo uma seleção que garanta a segurança do projeto.

5.5.8. Neste caso, a modalidade licitatória adotada será a Concorrência devido às especificidades da execução civil. Convém destacar que as edificações devem seguir rigorosamente o Memorial Descritivo.

5.5.9. Além disso, a execução deste projeto requer atenção especial, uma vez que falhas na execução podem comprometer a qualidade do empreendimento e gerar custos precoces de manutenção para o Município. Essas exigências normativas justificam a seleção criteriosa por meio da modalidade de concorrência.

5.5.10. Cumpre informar, ainda, que conforme o Art. 29 da Lei nº 14.133/2021, a concorrência seguirá o rito procedimental comum, contemplando as fases preparatória, de divulgação, apresentação de propostas, julgamento, habilitação, recursal e homologação, garantindo total transparência e legalidade ao processo da Prefeitura de Apiaí. Esta análise abrange aspectos técnicos, econômicos e logísticos, garantindo a melhor opção para a execução do projeto.

5.6. Do critério de julgamento: “menor preço global”

5.6.1. A modalidade de concorrência eletrônica para contratação de bens e serviços especiais, assim como obras e serviços comuns e especiais de engenharia, pode utilizar



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí
Estado de São Paulo
“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



diversos critérios de julgamento, conforme estabelecem os termos do Art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133/21, como menor preço, melhor técnica ou conteúdo artístico, maior retorno econômico ou maior desconto.

5.6.2. Esses critérios são definidos com o objetivo de considerar todo o ciclo de vida do contrato, de forma a escolher a proposta que ofereça o melhor resultado para a Administração Pública. O critério de menor preço, frequentemente, adotado por ser o mais vantajoso, pois aumenta a competitividade entre as empresas participantes e assegura que a proposta vencedora atenda aos requisitos do edital com o menor custo possível, resultando em economia para a Administração Pública.

5.6.3. A configuração adotada é a forma de concorrência eletrônica, modo de disputa aberto, do tipo **Menor Preço Global**, regime de execução **Empreitada por Preço Unitário**.

5.6.4. A contratação em comento não tem caráter continuado, devendo ter a duração definida a partir do cronograma de execução e dos procedimentos inerentes à gestão e fiscalização contratual, com recebimentos provisórios e definitivos das etapas da obra.

5.6.5. Em conclusão, a estratégia adotada é adequada e promissora, promovendo a efetiva execução das obras e o atendimento das necessidades da população.

5.7. Adequação entre a solução escolhida e o potencial em atender à necessidade

5.7.1. A solução escolhida demonstra uma estratégia que equilibra eficiência técnica, durabilidade e proteção do patrimônio público. Este método é amplamente reconhecido por sua rapidez de execução, sendo essencial para garantir a continuidade das atividades no local.

5.7.2. A solução adotada não apenas atende aos requisitos técnicos e normativos, mas também garante a economicidade no ciclo de vida do edifício, ao reduzir custos com manutenção corretiva. A escolha desta metodologia baseou-se na análise de viabilidade logística, assegurando uma intervenção de baixo impacto operacional para os usuários.

5.7.3. A modalidade de licitação adotada, a **Concorrência**, foi selecionada por ser a mais adequada para assegurar a seleção de empresas com experiência comprovada, em estrita conformidade com os requisitos da Lei nº 14.133/2021. Este procedimento garante um processo competitivo, transparente e rigoroso quanto à capacidade operacional dos proponentes.

5.7.4. A utilização do critério de julgamento **Menor Preço Global** reflete a busca por otimização dos recursos municipais, garantindo que a proposta vencedora ofereça o melhor custo-benefício, sem comprometer a qualidade técnica detalhada no Memorial Descritivo. Este critério é ideal para o projeto, onde as especificações dos materiais são objetivas e passíveis de verificação técnica.

5.7.5. A escolha do regime de execução, por **Empreitada por Preço Unitário**, foi alinhada à precisão dos quantitativos definidos em projeto. Essa decisão assegura que a execução seja conduzida de maneira eficiente, conferindo maior previsibilidade orçamentária e simplificando o processo de medição por eventos de obra para a Administração Pública.



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí

Estado de São Paulo

“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



5.7.6. Em suma, a solução e a estratégia licitatória foram criteriosamente adequadas às necessidades do projeto. Esse alinhamento é crucial para garantir que o empreendimento seja entregue dentro dos prazos, com alta qualidade técnica e pleno atendimento às normas de segurança, assegurando o bem-estar dos usuários atendidos e a preservação das instalações do local.

5.8. Adequação da forma de modalidade de licitação, forma de disputa e do critério de julgamento

5.8.1. A escolha da modalidade de licitação que, neste caso, foi a Concorrência Eletrônica, mostra-se totalmente adequada à natureza e à especificidade técnica da obra a ser realizada. Esta modalidade permite a ampla participação de empresas qualificadas no setor de edificações, assegurando que as propostas sejam competitivas e que a Administração Pública obtenha a melhor oferta em termos de qualidade executiva e preço.

5.8.2. O modo de disputa adotado — aberto — é igualmente apropriado, pois promove a transparência e a competitividade por meio da apresentação de lances sucessivos. Esse processo é essencial para garantir que a contratação seja feita com base em critérios claros e justos, maximizando a eficiência do gasto público e permitindo a redução do valor final por meio da disputa direta entre as licitantes.

5.8.3. O critério de julgamento escolhido — Menor Preço Global — é particularmente adequado para este tipo de obra, em que o projeto de engenharia detalhado e o Memorial Descritivo fornecem uma definição clara e precisa das especificações. Este critério garante que a proposta vencedora não só atenda aos requisitos técnicos de engenharia, mas também ofereça o melhor valor pelo custo total da obra, incluindo todos os insumos.

5.8.4. A combinação da modalidade de Concorrência, o modo de disputa aberto e o critério de julgamento por Menor Preço Global assegura que o processo seja conduzido de maneira transparente e eficiente, promovendo a seleção de fornecedores capazes de entregar a nova cobertura com o rigor técnico exigido pela Secretaria de Obras.

5.8.5. Em conclusão, a modalidade de licitação, a forma de disputa e o critério de julgamento foram escolhidos de maneira a alinhar perfeitamente com as necessidades do projeto, atendendo tanto aos requisitos técnicos quanto às exigências de economicidade e conformidade com a Lei nº 14.133/2021. Este alinhamento é essencial para garantir que o projeto seja implantado com qualidade, dentro dos prazos estabelecidos, proporcionando o máximo benefício social para os usuários.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução como um todo consiste na contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de sistema de iluminação no Campo de Futebol do Distrito Lajeado, no Município de Apiaí – SP. A contratação ocorrerá por meio de procedimento de licitação, adotando o critério de julgamento pelo menor preço e o regime de execução por Empreitada por Preço Unitário. Os serviços seguirão rigorosamente as diretrizes de sustentabilidade, os requisitos técnicos e as especificações de materiais detalhados neste ETP, no Termo de Referência e no Memorial Descritivo.



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí Estado de São Paulo “PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



6.2. **Abrangência da obra:** O projeto contempla a execução completa do sistema de iluminação esportiva externa, estruturado através das seguintes etapas integradas:

- Mobilização e Instalações Preliminares: Mobilização de equipe técnica composta por, no mínimo, quatro eletricitistas com treinamentos atualizados em NR-10, NR-35 e NR-12, além da disponibilização de veículo guindauto e veículo com cesto aéreo.
- Infraestrutura Civil e Escavações: Locação e escavação para o engastamento de 08 postes de concreto de 11 metros, execução de 10 caixas de passagem em alvenaria (40 x 40 x 40 cm) e abertura de valas para lançamento de 300 metros de eletroduto corrugado de 2 polegadas.
- Instalação de Postes e Suportes de Sustentação: Implantação e alinhamento dos 08 postes de concreto (pintados na cor cinza) e fixação de 08 suportes galvanizados específicos para a sustentação dos refletores no topo das estruturas.
- Infraestrutura Elétrica e Cabeamentos: Instalação de 28 barras de eletroduto galvanizado de 1,5 polegada com cabeçotes no topo dos postes; lançamento de 900 metros de cabo de cobre flexível de 10mm² (isolamento HEPR) para a rede de alimentação; 300 metros de cabo verde de 4mm² para o sistema de aterramento; e 64 metros de cabo de 4mm² para a conexão individual dos refletores.
- Montagem do Sistema de Iluminação e Comando: Instalação e direcionamento luminotécnico de 32 refletores de 500W (distribuídos em 04 unidades por poste), além do fornecimento e montagem de um quadro de disjuntores específico dotado de contator e chave seletora para acionamento manual ou automático.
- Testes, Comissionamento e Finalização: Realização de testes de continuidade de cabos, medição de aterramento, verificação do acionamento simultâneo, limpeza minuciosa do entorno com remoção de todo o entulho gerado e entrega técnica perante a fiscalização da Prefeitura Municipal de Apiaí.

6.3. **Definição da localidade:** Os serviços serão integralmente realizados na área que compreende o Campo de Futebol do Distrito Lajeado, no Município de Apiaí – SP. A escolha do local fundamenta-se na necessidade direta de dotar a comunidade do referido distrito de uma infraestrutura esportiva adequada, estendendo o período de utilização do espaço público para a noite, promovendo o lazer e a segurança de forma descentralizada no município.

6.4. **Data de execução:** O prazo de execução do contrato é de 1 mês, com início previsto para o segundo semestre de 2026. A medição e o acompanhamento da obra deverão ocorrer conforme o cronograma físico-financeiro, com vistorias periódicas realizadas pela fiscalização da Secretaria de Obras em cada fase da construção. A entrega final, com o canteiro de obras limpo e as instalações em pleno estado de funcionamento, está prevista para o final do exercício de 2026.

7. Estimativa das quantidades a serem contratadas:

7.1 A contratação para a execução do projeto envolve a composição de diversos itens, descritos detalhadamente conforme os memoriais descritivos e a planilha orçamentária. A quantidade estimada para esta contratação está apresentada na tabela a seguir:



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí
Estado de São Paulo
“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



Item	Descrição	Unidade de medida	Quantidade
1	Contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de sistema de iluminação, incluindo postes, refletores e infraestrutura elétrica, para o Campo de Futebol do Distrito Lajeado	unidade	1

8 Estimativa do valor da contratação

8.1. A contratação em comento corresponde ao valor estimado de **R\$ 82.898,14 (Oitenta e Dois Mil e Oitocentos e Noventa e Oito Reais e Quatorze Centavos)**, limite máximo aceitável para contratação, orçado com base nos sistemas de custos federais e estaduais oficiais, bem como em pesquisas complementares, conforme planilha orçamentária integrante do processo licitatório.

9. Justificativa para o parcelamento ou não da solução

9.1 De acordo com o artigo 40, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto em uma licitação só deve ser evitado quando certas condições estratégicas ou técnicas assim o justificarem, como economia de escala significativa ou a integridade de sistemas técnicos que poderiam ser comprometidos pela divisão.

9.2. Para o projeto em questão, a análise técnica sugere que o parcelamento pode resultar em complexidade adicional e potencial comprometimento da integridade dos sistemas envolvidos. Os riscos associados à divisão do projeto superam os benefícios da competição ampliada, dada a necessidade de responsabilidade única sobre o escopo da contratação.

9.3. Considerando o caráter integrado da obra, a decisão é pela **NÃO ADOÇÃO DO PARCELAMENTO**. A justificativa baseia-se no potencial risco técnico e operacional que tal divisão implicaria, além de elevar os custos de gestão e supervisão do contrato. Optou-se por manter o projeto como um contrato único para garantir a coerência na execução, a precisão das conexões estruturais e a qualidade do resultado.

9.4. Esta decisão alinha-se aos preceitos do Artigo 40, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, garantindo que a gestão do contrato permaneça eficaz e que os objetivos de qualidade e integridade do projeto sejam mantidos. A opção por não parcelar o objeto reflete uma abordagem cautelosa, que valoriza a entrega de um equipamento robusto e durável para a comunidade.

10. Contratações correlatas e/ou interdependentes

10.1. Este contrato é autônomo e não requer a realização de contratações correlatas ou interdependentes para a sua execução. O objeto principal será suficiente para atender todas as necessidades e finalidades estipuladas sem a dependência de outros contratos ou aquisições adicionais.



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí
Estado de São Paulo
“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



10.2. A Administração Pública garante que todas as obrigações e finalidades do presente contrato serão cumpridas, independentemente, de qualquer outro processo licitatório. Esta contratação foi planejada para assegurar sua plena efetividade sem a necessidade de suporte externo ou adicional.

10.3. Este contrato possui todas as especificações e garantias necessárias para a execução completa do objeto contratado, conforme previsto no termo de referência e aprovado conforme a legislação vigente.

11. Providências a serem adotadas

11.1. Antes do início efetivo dos serviços em campo, a empresa contratada deverá realizar a mobilização de sua equipe técnica, composta por no mínimo quatro eletricitistas devidamente equipados com Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs), garantindo que todos possuam treinamentos atualizados nas normas NR-10, NR-35 e NR-12 para a execução segura das atividades. Adicionalmente, antes de qualquer escavação, a contratada deverá realizar a marcação e locação precisa dos pontos para a implantação dos 08 postes de concreto de 11 metros e das 10 caixas de passagem.

11.2. É providência obrigatória da contratada promover a devida sinalização, isolamento e demarcação da área de intervenção no Distrito Lajeado para evitar o acesso de pessoas não autorizadas. Essa medida visa mitigar riscos de acidentes durante a movimentação de cargas, uso de máquinas pesadas, escavações de valas e operações em altura com o veículo guindauto e o caminhão com cesto aéreo.

11.3. A empresa contratada deverá apresentar as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao conselho profissional competente (CREA), abrangendo a execução dos serviços de engenharia elétrica e civil correlatos ao objeto, garantindo que o engenheiro eletricitista responsável técnico e a equipe executora atendam plenamente aos critérios de qualificação exigidos no Termo de Referência.

12. Possíveis impactos ambientais

12.1. Consumo de recursos: O projeto prioriza a utilização de projetores com tecnologia de alta eficiência energética de 500W e componentes com elevado ciclo de vida útil. Essa escolha otimiza o consumo de eletricidade da rede pública municipal no longo prazo e reduz a necessidade de substituições frequentes de insumos. Além disso, as estruturas de suporte galvanizadas e os postes de concreto são materiais duráveis e recicláveis ao fim de suas vidas úteis.

12.2. Geração de resíduos: O foco estará na segregação e destinação correta de sobras de condutores elétricos (cabos de cobre), eletrodutos corrugados e embalagens de equipamentos. A contratada deverá implementar a gestão adequada do solo excedente gerado pelas escavações para o engastamento dos 08 postes de concreto e das 10 caixas de passagem em alvenaria. Ao final dos trabalhos, será realizada uma limpeza minuciosa para remoção de todo o entulho elétrico e civil, destinando-os conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002.



Prefeitura da Estância Turística de Apiaí
Estado de São Paulo
“PORTAL DA MATA ATLÂNTICA”



12.3. Poluição atmosférica: Haverá o controle preventivo de emissões gasosas geradas pelos veículos de apoio essenciais à execução do objeto, especificamente o veículo guindauto (utilizado para o içamento e implantação dos postes) e o caminhão com cesto aéreo (utilizado para a montagem da rede e fixação dos refletores). O solo escavado será umectado temporariamente, se necessário, para mitigar o levantamento de material particulado (poeira).

12.4. Consumo de água: Em estrita observância às diretrizes ambientais da contratação, os veículos e equipamentos mecânicos utilizados deverão adotar medidas rigorosas para evitar vazamentos de óleos, graxas ou fluidos hidráulicos, prevenindo a contaminação do solo e do gramado adjacente. A circulação do veículo guindauto e do cesto aéreo ficará restrita às faixas estritamente necessárias para o acesso aos pontos de fixação dos postes, minimizando danos à vegetação e ao entorno natural do Distrito Lajeado.

12.5. Poluição sonora: O ruído gerado pelas atividades de escavação manual/mecânica, instalação dos postes e fixação dos suportes galvanizados em altura será monitorado e restrito aos horários comerciais permitidos pela legislação do Município de Apiaí, mitigando o impacto sonoro e garantindo o sossego da comunidade residencial vizinha ao campo de futebol.

12.6. Ciclo de Vida da Solução e Pegada de Carbono: A alta durabilidade e a resistência mecânica dos postes de concreto e dos suportes galvanizados minimizam a necessidade de reformas estruturais ou intervenções corretivas de grande porte no futuro. Isso estende o ciclo de vida útil da infraestrutura de iluminação instalada e diminui consideravelmente a pegada de carbono indireta associada à manutenção do patrimônio público municipal.

13. Declaração de viabilidade

13.1 DECLARA-SE COMO VIÁVEL A REFERIDA CONTRATAÇÃO com base em uma análise técnica aprofundada dos projetos e memoriais descritivos elaborados para a execução da obra.

14 – Classificação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)

14.1 O estudo técnico em questão não contém informações sensíveis, conforme estabelecido pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) –, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

15 - Responsáveis:

Apiaí, 08 de junho de 2026

Sérgio Victor Borges Barbosa
Prefeito Municipal

Victor Baptista Barbosa
CREA/SP 5071706628
Engenheiro Civil