



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal Obras e Serviços Urbanos, 25.064.080/0001-70



Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



Equipe de Planejamento

Lucival Fernandes da Paz



Problema Resumido

O Estádio Municipal de Esperantina é o principal equipamento público destinado à prática de futebol de campo e grandes eventos comunitários no município. Atualmente não conta com estrutura como, Rede de Distribuição de energia com Estruturas de Sustentação para refletores e Comando e Proteção, o município precisa de mão de obra especializada com fornecimento de materiais para execução da demanda supracitada

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente descrição objetiva a elucidação da necessidade de adequação e modernização da infraestrutura elétrica do Estádio Municipal de Esperantina, equipamento essencial para a prática esportiva e realização de eventos comunitários. Atualmente, o estádio não possui uma rede de distribuição de energia capaz de suportar as demandas contemporâneas, nem estruturas de sustentação para refletores, vitais para a iluminação adequada do campo e das áreas circunvizinhas durante jogos e eventos noturnos.

Este déficit estrutural compromete não apenas a qualidade das atividades esportivas, mas também a segurança dos frequentadores e a viabilidade da promoção de eventos que possam agregar valor social e cultural ao município. Sem uma estrutura elétrica apropriada, a utilização do estádio é limitada, reduzindo as oportunidades de prática esportiva e lazer para a população, bem como a possibilidade de atrair eventos de maior relevância que poderiam beneficiar o comércio local e a inclusão social.

Nesse contexto, a contratação de mão de obra especializada, juntamente com o fornecimento de



materiais para a execução das obras necessárias, se apresenta como uma ação imprescindível para sanar as deficiências atuais. Essa intervenção técnica propiciará não apenas a modernização do espaço, mas também o fortalecimento da infraestrutura pública, alinhando-se à demanda real e urgente da comunidade por instalações adequadas e seguras.

Portanto, a realização deste projeto se justifica pela sua relevância em promover melhorias substanciais na qualidade da infraestrutura esportiva do município, contribuindo para o atendimento das necessidades da coletividade e assegurando o pleno funcionamento do Estádio Municipal de Esperantina como um espaço de convivência, cultura e esporte. A ausência desse investimento poderia resultar em perda de oportunidades de desenvolvimento social e econômico, ressaltando ainda mais a urgência dessa necessidade sob a perspectiva do interesse público.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

Para atender à demanda da Prefeitura Municipal de Esperantina relacionada à melhoria da infraestrutura do Estádio Municipal para a prática de futebol de campo e eventos comunitários, é imprescindível que a solução contratada contemple uma rede de distribuição de energia com estruturas de sustentação para refletores, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada e materiais. Os requisitos a seguir foram elaborados com base nas necessidades identificadas, buscando garantir a qualidade, a viabilidade e a competitividade do processo licitatório.

Requisitos para a contratação:

1. Fornecimento e instalação de rede de distribuição de energia elétrica compatível com as exigências técnicas para suportar os refletores, com potência mínima de 60 kW.
2. Estruturas de sustentação para refletores em concreto, com resistência mínima de 150 kg por refletor, garantindo segurança e durabilidade.
3. Sistema de comando elétrico com disjuntores termomagnéticos adequados à carga total do sistema, assegurando proteção contra sobrecarga e curto-circuito.
4. Instalação de dispositivos de proteção contra surto (DPS) nas proximidades da caixa de distribuição, conforme normas técnicas vigentes.
5. Mão de obra especializada composta por eletromecânicos com experiência comprovada em instalações elétricas de grande porte, devendo apresentar certificados de qualificação profissional.
6. Prazo de execução da obra não superior a 90 dias corridos após a assinatura do contrato, com cronograma físico-financeiro detalhado a ser submetido à fiscalização.
7. Garantia mínima de 24 meses para todo o sistema instalado, incluindo estruturas, fiações e dispositivos de proteção, assegurando assistência técnica durante este período.
8. Cumprimento das normas de segurança do trabalho e regulamentações específicas relacionadas a instalações elétricas, conforme NR-10 e outras aplicáveis.

Estes requisitos visam assegurar que a solução contratada atenda plenamente às necessidades do Estádio Municipal de Esperantina, proporcionando um ambiente adequado para a prática de esportes e eventos comunitários.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Possíveis soluções disponíveis no mercado para a demanda do Estádio Municipal de Esperantina:

1. ****Solução 1: Contratação de empresa especializada em engenharia elétrica****
 - **Vantagens:**
 - Expertise técnica: Empresas especializadas possuem profissionais capacitados e experientes, garantindo a qualidade da execução.
 - Prazo de implementação eficiente: Normalmente têm processos otimizados para atender demandas específicas.
 - Garantias: Oferecem garantias de serviços e materiais, promovendo maior segurança ao município.
 - **Desvantagens:**
 - Custo elevado: Taxas de serviços podem ser elevadas devido à especialização, impactando o orçamento municipal.
 - Dependência: O município pode ficar dependente da empresa para manutenções futuras, gerando custo adicional.
2. ****Solução 2: Fornecimento e instalação de estrutura modular (kit)****
 - **Vantagens:**
 - Custo reduzido: Estruturas modulares são muitas vezes mais baratas que construções personalizadas.
 - Flexibilidade: Permitem adaptações e expansões conforme necessidades futuras, sem grandes reformas.
 - Tempo de implementação: Instalação rápida em comparação a projetos tradicionais.
 - **Desvantagens:**
 - Qualidade variável: A qualidade do material pode não ser tão alta quanto em uma solução customizada.
 - Limitações estruturais: Podem não atender completamente as especificidades necessárias para a iluminação de um estádio.
3. ****Solução 3: Realização de Parceria Público-Privada (PPP)****
 - **Vantagens:**
 - Investimento compartilhado: O setor privado investe na construção e manutenção, reduzindo carga financeira ao município.
 - Melhoria contínua: Empresas privadas têm interesse em manter a estrutura em bom estado para garantir retorno financeiro.
 - Inovação tecnológica: Possibilidade de trazer inovações do setor privado agregadas à infraestrutura pública.
 - **Desvantagens:**
 - Complexidade contratuais: PPPs demandam um longo período de elaboração, aprovações e tramites legais.
 - Risco de conflitos: Diferenças nos objetivos entre o setor público e privado podem surgir e impactar



a operação e manutenção.

4. ****Solução 4: Aquisição de materiais e execução pela equipe própria da prefeitura****

- Vantagens:
- Custo potencialmente menor: Anulando custos de contratos de terceiros, o gasto pode ser reduzido.
 - Controle total: A gestão é feita diretamente pelo município, permitindo supervisão constante do progresso e qualidade.
 - Desenvolvimento de pessoal local: Capacitação da mão de obra municipal, promovendo desenvolvimento comunitário.
- Desvantagens:
- Falta de especialização: A equipe pode não ter experiência adequada para a instalação de sistemas elétricos complexos.
 - Tempo elevado de conclusão: Projetos conduzidos internamente geralmente levam mais tempo para serem finalizados, podendo gerar atrasos.

Análise comparativa das soluções:

- Custo: A solução 4 tende a apresentar os menores custos diretos, enquanto a solução 1 apresenta o custo mais elevado. As soluções 2 e 3 se situam em um meio-termo.
- Qualidade: A solução 1 oferece a melhor expectativa de qualidade, seguida pelas soluções 3 e 2. A solução 4 pode apresentar riscos de baixa qualidade pela falta de expertise.
- Flexibilidade: A solução 2 é a mais flexível, permitindo adaptações futuras, enquanto a 1 e 3 são menos adaptáveis, dependendo de acordos específicos.
- Adaptabilidade: Solução 2 novamente se destaca nessa área. A solução 4 é rígida devido às capacidades limitadas da equipe local.
- Manutenção: A solução 1 e 3 garantem melhor suporte pós-implementação, enquanto a 4 pode depender fortemente da capacidade interna e da solução 2 pode exigir cuidadosa escolha de fornecedores.
- Tempo de Implementação: A solução 2, com estruturas modulares, apresenta maior rapidez, enquanto a 1 e a 3 tendem a demorar mais, e a 4 é a menos eficiente por restrições internas.

Considerando todos os aspectos, a escolha da melhor solução deve levar em consideração as prioridades específicas da Prefeitura de Esperantina, seja otimização de custos, garantia de qualidade, agilidade na execução ou viabilidade de manutenção e operação futuras.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha pela contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para a execução da rede de distribuição de energia no Estádio Municipal de Esperantina é justificada por diversos aspectos técnicos e operacionais que garantem não apenas a viabilidade do projeto, mas também sua eficiência e adequação às necessidades do município.



Do ponto de vista técnico, a expertise proporcionada por empresas especializadas é um diferencial significativo. Estas empresas contam com profissionais altamente capacitados, que possuem formação específica e experiência na execução de projetos elétricos complexos. A qualidade da obra é essencial, especialmente em infraestrutura pública destinada a grandes eventos e práticas esportivas, onde a segurança dos usuários é uma prioridade. Além disso, a compatibilidade dos materiais e equipamentos utilizados com os padrões técnicos exigidos pelo setor elétrico permitirá uma instalação eficiente e segura, evitando problemas futuros relacionados à garantia de desempenho e conformidade regulatória.

Em termos de operacionalidade, a implementação de soluções elétricas por parte de uma empresa especializada traz benefícios evidentes. A agilidade na execução dos serviços se traduz em prazos de implementação mais eficientes, reduzindo o tempo de espera para que o estádio possa ser utilizado plenamente. Ademais, estas empresas também são capazes de oferecer suporte técnico e manutenção qualificada, o que minimiza os riscos de falhas operacionais após a conclusão do serviço. A escalabilidade das soluções propostas permite que, no futuro, o sistema possa ser adaptado ou ampliado conforme as necessidades do município, sem a necessidade de intervenções complexas.

Com relação ao aspecto econômico, apesar da percepção inicial de custo elevado associado à contratação de serviços especializados, é crucial considerar o custo-benefício dessa escolha. O investimento em uma empresa que já possui a expertise necessária pode resultar em economia a longo prazo, uma vez que a qualidade da execução reduz significativamente a necessidade de manutenções corretivas frequentes—gerando despesas adicionais ao município. Além disso, as garantias oferecidas por essas empresas aumentam a confiabilidade dos serviços, trazendo um retorno esperado mais favorável em relação ao investimento inicial. Este retorno pode ser medido não apenas em termos financeiros, mas também em valor social, uma vez que a melhoria da infra-estrutura se traduz em condições mais seguras e adequadas para a realização de eventos comunitários e esportivos.

Diante desses aspectos, a contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para atender à demanda de estruturação do Estádio Municipal de Esperantina apresenta-se como a solução mais adequada. Com base em análises detalhadas das vantagens técnicas, operacionais e econômicas, fica evidente que essa escolha atende não só às necessidades imediatas do equipamento, mas contribui de forma significativa para o desenvolvimento sustentável das atividades esportivas e comunitárias na cidade.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

Lote 01

Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	Contratação de empresa especializada em engenharia para execução de serviços de implantação de estrutura para sistema de iluminação no Estádio Municipal de Esperantina - TO	Serviço	1,00	R\$ 118.962,82	R\$ 118.962,82
Valor Total				R\$ 118.962,82	



A descrição detalhada dos serviços, suas respectivas quantidades e os valores orçados para a execução de serviços de implantação de estrutura para sistema de iluminação no Estádio Municipal de Esperantina - TO, estão integralmente dispostos no Anexo - Projeto Básico, que o integra para todos os fins.



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação não será parcelada devido à natureza técnica e complexa dos serviços necessários para a implantação da rede de distribuição de energia no Estádio Municipal de Esperantina. A execução deste projeto exige mão de obra especializada, com profissionais qualificados em engenharia elétrica que deverão trabalhar de forma integrada e contínua para assegurar a eficiência e a segurança das instalações. O parcelamento poderia fragmentar o processo, resultando em descontinuidades que comprometeriam a qualidade técnica da solução apresentada.

Além disso, ao optar pela contratação integral, é possível garantir um controle mais rigoroso sobre os prazos e a coordenação das atividades. Isso diminui os riscos associados a atrasos e falhas na infraestrutura, promovendo uma implementação mais ágil e eficaz, essencial para atender às exigências do município e à futura utilização do estádio para eventos comunitários. Um contrato único possibilita também melhor gerenciamento dos recursos financeiros, evitando a dispersão de responsabilidades que costumam ocorrer em contratos parcelados.

Por fim, a não fragmentação da contratação permite um atendimento mais imediato ao interesse público, já que todos os serviços serão realizados por uma única empresa especializada. Isso facilita a supervisão e a fiscalização da obra, garantindo que as especificações técnicas sejam seguidas adequadamente. Consequentemente, essa estratégia promove maior eficiência na utilização dos recursos públicos e assegura que o estádio possa ser rapidamente adequado para receber tanto jogos de futebol quanto grandes eventos, beneficiando toda a comunidade de Esperantina.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A escolha pela contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para a execução da rede de distribuição de energia no Estádio Municipal de Esperantina visa maximizar a economicidade e o aproveitamento dos recursos disponíveis. Primeiramente, ao optar por uma empresa reconhecida e com expertise técnica, o município garante a qualidade do serviço prestado, reduzindo as chances de retrabalho e manutenção precoce da estrutura, que poderiam gerar custos adicionais indesejados no futuro.

Além disso, empresas especializadas possuem processos otimizados que permitem uma implementação mais ágil e eficiente das soluções. Com isso, o prazo para a conclusão da obra é



minimizado, permitindo que o estádio esteja apto para eventos comunitários e partidas de futebol em um tempo reduzido, maximizando o retorno do investimento feito pelo município. Essa eficiência no cronograma representa uma utilização mais eficaz dos recursos financeiros alocados para a obra, contribuindo para um melhor planejamento orçamentário.

Adicionalmente, as garantias oferecidas pela empresa contratada proporcionam uma maior segurança quanto à durabilidade e performance dos materiais utilizados. Isso resulta em menor preocupação com falhas na instalação e necessidade de reparos frequentes, garantindo que os recursos financeiros sejam aplicados com responsabilidade e eficiência. Embora o custo inicial de contratação possa parecer elevado, a análise do ciclo de vida do projeto demonstra que a economia gerada a longo prazo, através da previdência de manutenções e retire da necessidade de novas contratações para serviços emergenciais, superará esse investimento inicial.

Por fim, a contratação da empresa especializada permite um melhor aproveitamento dos recursos humanos do município. Ao delegar esta tarefa a especialistas, a administração pública pode direcionar sua mão de obra local para outras funções essenciais que exigem atenção e atuação direta, potencializando assim a utilização dos talentos e capacidades humanas existentes. Assim, a solução escolhida não apenas atende à demanda imediata, mas também estabelece um patamar superior de qualidade e eficiência que beneficiará a comunidade a longo prazo.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação da solução de contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para a instalação da rede de distribuição de energia no Estádio Municipal de Esperantina, algumas providências específicas são essenciais. Estas ações visam garantir a eficácia e a eficiência na execução do projeto, alinhando-se às melhores práticas de gestão pública.

Primeiramente, é necessário realizar um levantamento detalhado das necessidades técnicas específicas relacionadas à instalação da rede de distribuição de energia, incluindo a quantidade e potência dos refletores a serem utilizados, assim como as exigências técnicas para o sistema de comando e proteção. Esta etapa é fundamental para que o termo de referência contenha informações precisas e claras, possibilitando a elaboração de propostas adequadas por parte das empresas contratadas.

Em seguida, recomenda-se a realização de uma análise preliminar sobre o impacto ambiental da intervenção, considerando que a instalação de sistemas elétricos pode trazer consequências diretas à segurança e ao meio ambiente local. Essa avaliação almeja não apenas atender a normativas de segurança, mas também assegurar a proteção do patrimônio natural e social do município.

Ademais, será necessária a definição de regras claras de manutenção preventiva e corretiva do sistema a ser instalado. É importante que essas orientações estejam previstas no contrato, garantindo que a



empresa responsável tenha obrigações definidas quanto ao suporte técnico após a conclusão do serviço. Isso evitará futuros custos adicionais e garantirá a operação eficaz do sistema elétrico.

Outra providência crucial está na capacitação específica de servidores municipais responsáveis pela fiscalização e gestão contratual. Considerando a complexidade da solução escolhida, é imprescindível que esses servidores recebam formação técnica em engenharia elétrica ou em áreas correlatas. Isso os habilitará a acompanhar a execução dos serviços, assegurando que os padrões técnicos sejam cumpridos e que os recursos públicos sejam utilizados de maneira eficiente.

Por fim, a Administração deve também planejar mecanismos de acompanhamento e avaliação da execução dos serviços contratados, estabelecendo indicadores de desempenho claros. Estes devem ser acompanhados ao longo da execução do contrato para mensurar a eficácia e a eficiência da solução adotada, promovendo ajustes necessários durante a vigência do contrato.

Essas providências operacionais e estruturais são essenciais para garantir que a contratação da empresa especializada seja realizada de forma eficiente, beneficiando a comunidade e promovendo a boa gestão dos recursos públicos.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes para a solução escolhida, que é a contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para a implementação de rede de distribuição de energia no Estádio Municipal de Esperantina, revela que não há demanda por outros serviços ou contratações antes da execução dessa intervenção específica.

Primeiramente, considerando que o objeto principal é a instalação de um sistema elétrico adequado, não é necessário realizar previamente a contratação de serviços de engenharia civil ou de adequações prediais relacionadas à estrutura física do estádio. A reconstrução ou reformulação de fundamentos arquitetônicos ou estruturais não se faz necessária nesse contexto, visto que a solução está focada unicamente na implementação da elétrica.

Adicionalmente, não serão exigidas manutenções anteriores ou serviços de reparo nos sistemas existentes que poderiam comprometer a instalação planejada. O projeto já contempla a necessidade técnica de modernização da infraestrutura elétrica do estádio sem depender da condição atual dos serviços, visto que a implementação da nova rede será realizada com base nas especificações relevantes para atender à norma.

Portanto, a análise conclui que a contratação da empresa especializada em engenharia elétrica poderá ser realizada independentemente de outras contratações correlatas ou interdependentes. Essa abordagem visa garantir que o município adquira um serviço eficaz e integrado, sem a necessidade de intervenções paralelas que possam atrasar ou complicar o processo de implementação desejado.



Assim, a execução direta da solução escolhida é suficiente para atender à necessidade identificada, mantendo foco na resolução do problema apresentado.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para a instalação de uma rede de distribuição de energia no Estádio Municipal de Esperantina pode gerar alguns impactos ambientais que devem ser considerados. Primeiramente, a construção e instalação da infraestrutura elétrica podem acarretar em alterações no solo e na vegetação local, além do possível aumento de resíduos gerados a partir das obras. Esses impactos podem ser mitigados por meio de um planejamento cuidadoso, garantindo que as intervenções sejam efetuadas de forma a minimizar a degradação ambiental.

Para mitigar os impactos relacionados ao solo e à vegetação, é fundamental realizar um estudo prévio do local de intervenção, identificando áreas sensíveis e estabelecendo um plano de manejo para minimizar desmatamentos ou erosão. A utilização de técnicas construtivas que preservem o solo e evitem a compactação excessiva é crucial, assim como a implementação de barreiras de contenção para evitar o escoamento de sedimentos durante as obras. Além disso, é recomendável promover o replantio de espécies nativas na área afetada, contribuindo para a recuperação da vegetação local.

No que tange à eficiência energética, a escolha de equipamentos e materiais com selo de eficiência energética é essencial. O ideal é optar por refletores LED, que oferecem maior luminosidade com menor consumo de energia. Também é importante garantir que o projeto elétrico inclua dispositivos de proteção e comando modernos, que reduzem perdas de energia e promovem um uso racional dos recursos. A elaboração de um plano de manutenção preventiva ajudará a prolongar a vida útil das instalações, evitando a necessidade de substituições frequentes, o que também minimiza o desperdício de materiais.

Outro aspecto relevante é a logística reversa, que deve ser integrada ao processo de contratação. É recomendável estabelecer cláusulas contratuais que exijam da empresa contratada a destinação adequada dos resíduos gerados durante a obra, incluindo a reciclagem de materiais inservíveis e a correta disposição de equipamentos eletrônicos obsoletos. A parceria com empresas especializadas em reciclagem pode facilitar esse processo e contribuir para a diminuição do impacto ambiental do projeto, ao mesmo tempo em que gera economia de recursos.

Em suma, ao considerar os impactos ambientais da solução proposta, é imprescindível implementar medidas práticas e efetivas que garantam a preservação do meio ambiente e a eficiência no uso de recursos. A adoção de boas práticas construtivas, o uso de tecnologia eficiente, e a gestão correta dos resíduos são passos fundamentais para a realização deste projeto de forma sustentável.



CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é **PLENAMENTE VIÁVEL**.

Esperantina - TO, 26 de Novembro de 2025

Lucival Fernandes da Paz
Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos
Decreto N° 009/2025