1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

(Art. 18, § 1º, Inciso I da Lei 14.133/21)

1.1. Através da análise do Documento de Formalização de Demanda e consulta à área requisitante, foi identificada a seguinte necessidade:

Contratação de empresa especializada em engenharia elétrica para manutenções preventivas e corretivas, elaboração de projetos elétricos e extensão de redes elétricas, inclusive planilha orçamentária, cronogramas e memoriais descritivos para esta Autarquia.

1.2. Cabe ressaltar que os **serviços** listados nesse ETP são considerados **comuns**, pois se enquadram na classificação nos termos da alínea a) do item XXI, do art. 6º, da Lei 14.133 de 01 de abril de 2021, "serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;".

1.3. Justificativa da necessidade: A contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para elaboração de projetos elétricos e extensão de redes elétricas para o SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto) de Formiga justifica-se pelas seguintes razões:

1.3.1. Especialização Técnica: A engenharia elétrica envolve conhecimentos técnicos complexos, que exigem profissionais qualificados e com experiência específica na área. Empresas especializadas são capazes de garantir que o projeto esteja conforme as normas técnicas e regulamentações exigidas, evitando erros que possam comprometer a segurança, eficiência e funcionalidade das redes elétricas.

1.3.2. Garantia de Conformidade Regulatória: A elaboração de projetos elétricos deve estar em conformidade com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), além de respeitar as exigências da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) e outros órgãos reguladores. A empresa contratada terá a competência necessária para garantir que todos os requisitos legais e técnicos sejam atendidos, minimizando o risco de impropriedades que possam gerar custos adicionais ou multas.

1.3.3. Elaboração de Planilha Orçamentária e Cronogramas: A elaboração de uma planilha orçamentária detalhada é essencial para garantir o controle financeiro do projeto, evitando surpresas ao longo da execução. A especialização da empresa permite que ela forneça orçamentos precisos e realistas, além de cronogramas adequados para o planejamento de etapas do projeto, assegurando a execução de forma eficiente e dentro do prazo estipulado.

1.3.4. Memoriais Descritivos Detalhados: O memorial descritivo é um documento fundamental que descreve todas as etapas do projeto, os materiais e os métodos a serem utilizados, bem como as especificações técnicas. A empresa especializada será capaz de elaborar memoriais precisos e completos, que servirão como base para a execução do projeto e como referência para eventuais manutenções futuras.

1.3.5. Redução de Riscos e Garantia de Eficiência: Ao contratar uma empresa especializada, o SAAE de Formiga minimiza os riscos de falhas na execução do projeto, tais como sobrecargas elétricas, problemas de dimensionamento de redes ou materiais inadequados. A expertise da empresa garante que a instalação seja realizada de forma segura, eficiente e com o melhor custo-benefício.

1.3.6. Acompanhamento e Suporte Técnico: Empresas especializadas em engenharia elétrica geralmente oferecem suporte durante todas as fases do projeto, incluindo a execução e a finalização das obras. Esse acompanhamento é crucial para a resolução de eventuais problemas que possam surgir durante a obra, além de garantir que todas as modificações ou ajustes necessários sejam feitos de acordo com o planejamento inicial.
1.3.7. Benefícios a Longo Prazo: A contratação de uma empresa qualificada não apenas assegura a qualidade do projeto inicial, mas também contribui para a durabilidade e a eficiência das redes elétricas no longo prazo. Um projeto bem executado, com uma infraestrutura de qualidade, reduz a necessidade de manutenções constantes e proporciona economia de energia, o que traz benefícios sustentáveis para a população atendida.
1.3.8. Ausência de Profissional de Engenharia Elétrica no Quadro de Servidores do SAAE: O SAAE de Formiga não possui, em seu quadro de servidores, um profissional de engenharia elétrica. Essa lacuna dificulta a elaboração de projetos técnicos e a supervisão das obras relacionadas às redes elétricas. Diante disso, a contratação de uma empresa especializada é a solução mais viável para suprir essa necessidade, garantindo que as obras sejam planejadas e executadas de acordo com as exigências técnicas e regulamentares.
Portanto, a contratação de uma empresa especializada para a elaboração dos projetos elétricos e extensão das redes elétricas é essencial para garantir a execução de um trabalho técnico de qualidade, dentro das normas exigidas e com a devida segurança e eficiência para os serviços prestados pelo SAAE de Formiga.
1.4. Com relação ao interesse público, a justificativa para a contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para a elaboração de projetos elétricos e extensão de redes elétricas, incluindo planilhas orçamentárias, cronogramas e memoriais descritivos, no contexto do SAAE Formiga, pode ser embasada nos seguintes pontos:
1.4.1. Atendimento às Exigências Técnicas e Legais: O SAAE Formiga tem como missão fornecer serviços de abastecimento de água e esgoto com qualidade e eficiência, cumprindo as normas de segurança e regulamentação técnica exigidas pelos órgãos competentes. A contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica é essencial para assegurar que os projetos de redes elétricas atendam a todos os requisitos legais e técnicos, evitando riscos e garantindo que o sistema elétrico opere de maneira segura e confiável. O interesse público é atendido, pois a qualidade dos serviços de abastecimento de água e esgoto depende diretamente da infraestrutura elétrica que alimenta essas operações.
1.4.2. Garantia de Eficiência no Uso de Recursos Públicos: O uso de recursos públicos deve ser realizado de forma eficiente e responsável. A contratação de uma empresa especializada reduz o risco de erros técnicos, retrabalhos e necessidade de ajustes no futuro, que poderiam resultar em desperdício de dinheiro público. A especialização da empresa permite um melhor planejamento, execução e controle do projeto, além de proporcionar orçamentos mais precisos e adequados às necessidades reais do SAAE. Dessa forma, o interesse público é atendido pela otimização dos recursos financeiros, com maior segurança de que o projeto será executado conforme o previsto.

1.4.3. Aumento da Qualidade dos Serviços Prestados à Comunidade: A infraestrutura elétrica para a distribuição de água e o funcionamento das estações de tratamento de esgoto precisa ser robusta e eficiente. A contratação de uma empresa especializada assegura a execução de projetos que atendam aos mais altos padrões de qualidade, o que, por sua vez, garante que a população tenha acesso contínuo e seguro a serviços essenciais. O interesse público está diretamente relacionado ao bom funcionamento do SAAE e à entrega de serviços de alta qualidade à população, evitando falhas ou interrupções no fornecimento de água e esgoto.
1.4.4. Prevenção de Problemas Futuros: Ao contratar uma empresa especializada, o SAAE assegura que o projeto será realizado com base em soluções técnicas bem fundamentadas, que atendem às necessidades de ampliação e modernização da rede elétrica de forma eficiente. Isso minimiza os riscos de problemas técnicos no futuro, como sobrecarga de rede, falhas de operação e custos adicionais com manutenções corretivas. Isso representa uma proteção ao interesse público, pois evita custos imprevistos e problemas que poderiam impactar diretamente a prestação do serviço à população.
1.4.5. Cumprimento dos Prazos e Eficiência na Execução: O interesse público também está diretamente ligado à eficiência temporal. A contratação de uma empresa especializada proporciona maior controle sobre o cronograma de execução, permitindo que o projeto seja entregue no prazo estabelecido, sem comprometimentos ou atrasos. A especialização da empresa facilita a execução rápida e sem percalços, o que contribui para a continuidade e o bom andamento dos serviços prestados pelo SAAE, beneficiando diretamente a população de Formiga.
1.4.6. Responsabilidade Técnica e Segurança: A responsabilidade técnica de um projeto elétrico é um aspecto crucial para garantir que todas as instalações e redes de energia sejam projetadas e executadas de forma segura, atendendo a normas nacionais e internacionais de segurança. A empresa especializada tem a expertise para lidar com aspectos técnicos complexos, garantindo que a rede elétrica seja segura e eficiente, evitando riscos de acidentes e danos tanto ao patrimônio público quanto à população. O interesse público é atendido ao se priorizar a segurança e a confiabilidade dos serviços prestados.
1.4.7. Transparência e Controle Fiscal: Uma empresa especializada tem mais condições de garantir a transparência no processo, fornecendo documentação detalhada e relatórios claros, como orçamentos, cronogramas e memoriais descritivos, que permitem um melhor acompanhamento e fiscalização por parte dos órgãos competentes. Isso assegura que os recursos públicos sejam utilizados de forma transparente e eficiente, promovendo a boa governança e o controle fiscal, que são fundamentais para garantir o interesse público.
1.4.8. Fomento à Competência Técnica Local: A contratação de uma empresa especializada, que eventualmente possa ser local ou regional, também pode gerar um impacto positivo para a economia local, criando empregos e promovendo a capacitação profissional no município ou região. Isso reforça o compromisso do SAAE com o desenvolvimento sustentável e com o apoio à economia local, beneficiando o interesse público de maneira mais ampla.
Enfim, a contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para a execução do projeto de elaboração de projetos elétricos e extensão de redes elétricas para o SAAE Formiga é plenamente justificada pelo interesse público. Ela assegura

a qualidade técnica, a eficiência no uso de recursos públicos, a segurança e confiabilidade das instalações e a continuidade do fornecimento de serviços essenciais para a população, cumprindo com as exigências legais e assegurando que o projeto atenda de forma plena às necessidades da comunidade.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

(Art. 18, § 1º, Inciso II da Lei 14.133/21)

2.1. A Autarquia não possui o Plano de Contratações Anual (PCA), no entanto, a contratação de empresa especializada em engenharia elétrica, conforme objeto citado anteriormente, foi efetuada no ano de 2024, nos mesmos parâmetros.

2.2. Há a seguinte dotação orçamentária: 17.512.0001.5004.4.4.90.39.00 – F/38 – Ampliação/Aperfeiçoamento do Setor de Água – Outros serviços de terceiros – Pessoa Jurídica.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, Inciso III da Lei 14.133/21)

3.1. Das obrigações da CONTRATADA:

3.1.1. Habilitação Técnica:

a) A CONTRATADA deverá apresentar CREA/CAU (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia/ Conselho de Arquitetura e Urbanismo) atualizados em nome da empresa, bem como do(s) seu(s) responsável(is) técnico(s), com no mínimo 01 (um) com formação de Engenheiro Eletricista, não sendo obrigatória a indicação dos demais membros;

b) Apresentação de atestados de capacidade técnica profissional, em nome do profissional responsável pela empresa ou da própria empresa, com apresentação de CAT (Certidão de Acervo Técnico) referente ao(s) serviço(s) descritos neste Estudo Técnico Preliminar (mínimo de 02(dois)) emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a execução dos serviços compatíveis em características, quantidades e prazos;

c) Responsável técnico (RT) com registro ativo no CREA e com atribuições compatíveis;

d) Currículo do RT demonstrando experiência em projetos similares;

3.1.2. Escopo de serviços:

a) Projetos elétricos de média e baixa tensão;

b) Projetos de extensão de redes elétricas;

c) Diagramas unifilares;

d) Dimensionamento de cargas e cabos;

e) Projetos de aterramento e SPDA (sistema de proteção contra descargas atmosféricas), se aplicável;

f) Planilha orçamentária detalhada com composições baseadas no SINAPI, SETOP, SEINFRA(MG) ou SICRO, conforme aplicação;

g) Cronograma físico-financeiro;

h) Memorial descritivo e de cálculo;

i) Anotação de responsabilidade técnica (ART);

j) Adequação aos padrões e normas da concessionária local de energia elétrica

k) Prestar de imediato e por escrito, todos os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

l) A CONTRATADA é a responsável pela comunicação junto à empresa energética do Estado de Minas Gerais – CEMIG, em todos os projetos envolvendo a liberação da mesma.

3.1.3. O faturamento deverá ser efetuado mediante Autorização de Fornecimento do Setor de Engenharia, podendo ser feita por memorando, e-mail, ofício, devendo dela constar: a data, o valor unitário do serviço, a quantidade pretendida, o carimbo e a assinatura do responsável;

3.1.4. A CONTRATADA deverá cumprir todas as obrigações constantes neste Estudo Técnico Preliminar, assumindo seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

a) Dirimir quaisquer dúvidas e prestar esclarecimentos acerca da execução do objeto, durante toda a sua vigência;

b) Assegurar e facilitar o acompanhamento e a fiscalização do objeto/material;

c) Observar, atender, respeitar, cumprir a legislação pátria vigente, especialmente a indicada no Edital, e suas cláusulas, preservando o CONTRATANTE de qualquer demanda ou reivindicação que seja de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

3.1.5. A CONTRATADA deverá informar para a tesouraria do SAAE os dados bancários para futuros pagamentos, por meio do endereço eletrônico: saaetesouraria@hotmail.com

3.1.6. A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela qualidade dos serviços, refazendo-os no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas e às suas expensas, aqueles que apresentarem qualquer tipo de vício, irregularidades ou imperfeição, ou não se adequarem às especificações constantes no Edital, sob pena de aplicação das sanções cabíveis, inclusive rescisão contratual.

3.1.7. Não será admitida subcontratação do objeto contratual.

3.1.8. O SAAE Formiga reserva-se o direito de não receber nenhum serviço em desacordo com o previsto em respectivo edital, podendo cancelar o contrato e aplicar as sanções previstas. A CONTRATADA é obrigada a refazer, no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas e às suas expensas, os produtos/serviços em que se verifiquem irregularidades.

3.2. Das garantias da contratação: Para garantir que a contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para a elaboração de projetos elétricos e extensão de redes elétricas, incluindo a elaboração de planilha orçamentária, cronogramas e memoriais descritivos, atenda a todos os requisitos necessários e garanta a qualidade e a execução satisfatória do projeto, o SAAE Formiga deve exigir as seguintes garantias contratuais:

3.2.1. Garantia de Execução de Contrato:

a) Objetivo: Garantir que a empresa contratada cumpra todas as obrigações do contrato, incluindo o desenvolvimento do projeto elétrico, a execução das obras de extensão de redes elétricas, e a entrega de todos os documentos técnicos exigidos.

b) Forma: Pode ser uma carta de fiança bancária ou seguro-garantia que cobre o valor do contrato, garantindo que a empresa cumprirá todas as obrigações acordadas.

c) Valor: Normalmente, a garantia é estabelecida como um percentual do valor total do contrato (geralmente de 5% a 10%).

3.2.2. Garantia de Qualidade:

a) Objetivo: Garantir que os projetos e a execução das obras atendam aos padrões de qualidade definidos, conforme as normas técnicas (como ABNT, NBR, NR-10) e as especificações contratuais.

b) Forma: A empresa deve oferecer garantia de qualidade sobre os materiais e equipamentos utilizados, bem como sobre o desempenho dos serviços prestados, por um período específico após a conclusão das obras (normalmente de 12 a 24 meses).

c) Cobertura: A garantia de qualidade deve cobrir defeitos de fabricação, falhas de instalação ou não conformidades com as especificações técnicas.

3.2.3. Garantia de Cumprimento de Prazos:

a) Objetivo: Assegurar que os prazos estabelecidos no cronograma sejam cumpridos, evitando atrasos que possam prejudicar a entrega dos projetos ou a operação das redes elétricas.

b) Forma: Definir multas por descumprimento de prazo, que devem ser aplicadas caso a empresa não conclua as etapas ou o projeto dentro dos prazos acordados.

c) Valor da multa: A multa por atraso geralmente é estabelecida como um percentual do valor do contrato por cada dia de atraso.

3.2.4. Garantia de Conformidade Técnica:

a) Objetivo: Garantir que todos os projetos, memoriais descritivos, planilhas orçamentárias e cronogramas atendam a todas as normas e regulamentos aplicáveis, tanto locais quanto nacionais.

b) Forma: A empresa deve garantir que os projetos sejam aprovados pelos órgãos reguladores e de fiscalização, como a ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) e a ANVISA (quando necessário), e que todos os documentos estejam completos e corretos.

c) Cobertura: Caso haja falhas ou erros nos projetos que resultem em ajustes ou modificações, a empresa deve se responsabilizar pela correção sem custos adicionais para o SAAE Formiga.

3.2.5. Garantia de Segurança:

a) Objetivo: Assegurar que todas as obras sejam realizadas dentro das normas de segurança, especialmente relacionadas à NR-10 (segurança em instalações e serviços em eletricidade) e NR-35 (trabalho em altura), além de garantir a segurança dos trabalhadores e da comunidade local durante a execução do projeto.

b) Forma: A empresa deve fornecer garantias de que todas as medidas de segurança serão seguidas, com documentação e registros de treinamentos, laudos de segurança e fiscalização durante a obra.

3.2.6. Garantia de Manutenção:

a) Objetivo: Garantir que, após a conclusão do projeto e a entrega das instalações, a empresa forneça um período de manutenção para reparar quaisquer falhas ou problemas que surgirem no funcionamento do sistema elétrico.

b) Forma: Definir no contrato um período de manutenção gratuito após a entrega do projeto (normalmente entre 6 e 12 meses). Durante esse período, a

empresa deverá corrigir eventuais defeitos sem custos adicionais para o SAAE Formiga.

c) Cobertura: A manutenção deve incluir correções em eventuais falhas de projeto, falhas nos materiais, ou problemas com a instalação elétrica.

3.2.7. Garantia de Responsabilidade Ambiental:

a) Objetivo: Garantir que a empresa adote práticas sustentáveis durante a execução do projeto, minimizando impactos ambientais e cumprindo todas as normas e licenças ambientais exigidas.

b) Forma: Exigir que a empresa tenha compromissos ambientais, com a entrega de relatórios periódicos sobre o impacto ambiental da execução das obras, como também a adoção de medidas de mitigação, caso necessário.

3.2.8. Garantia de Documentação Completa:

a) Objetivo: Garantir que todos os documentos entregues pela empresa, como os projetos, memoriais descritivos, cronogramas e planilhas orçamentárias, sejam completos, claros, e atendam às especificações solicitadas.

b) Forma: O contrato deve especificar que a documentação entregue pela empresa será considerada um produto final do contrato, sujeito a revisão e aprovação pelo SAAE antes da aprovação final.

c) Prazo de Entrega: Estabelecer prazos claros para entrega de cada documento técnico, com a possibilidade de revisão se os documentos não atenderem aos requisitos exigidos.

3.2.9. Garantia de Responsabilidade Legal:

a) Objetivo: Assegurar que a empresa contratada assuma responsabilidade sobre qualquer dano, acidente ou falha no projeto, incluindo questões relacionadas à responsabilidade civil, penal e trabalhista.

b) Forma: A empresa deve fornecer uma garantia legal de que assumirá as responsabilidades decorrentes de qualquer falha, erro ou negligência no cumprimento das normas de segurança ou outros aspectos legais.

Ao exigir essas garantias, o SAAE Formiga poderá assegurar que a empresa contratada execute o projeto de forma eficiente, dentro dos prazos e custos estipulados, e com o cumprimento de todas as normas legais, técnicas e de qualidade. Essas garantias também protegem a entidade contratante contra riscos financeiros e operacionais que possam surgir durante a execução do projeto.

3.3. Das obrigações da contratante:

3.3.1. Emitir Autorização de Fornecimento;

3.3.2. Atestar a execução dos serviços contratados no documento fiscal correspondente, após rigorosa conferência e comprovada a execução total, fiel e correta dos serviços;

3.3.3. Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA nas condições estabelecidas;

3.3.4. Rejeitar todo e qualquer serviço de má qualidade e em desconformidade com as especificações deste Estudo Técnico Preliminar;

3.3.5. Notificar à CONTRATADA, sobre qualquer irregularidade encontrada na execução dos serviços, inclusive acerca de possível aplicação de multa por descumprimento contratual, fixando-lhe, nos termos da lei, prazo para apresentação de defesa.

3.3.6. Fiscalizar a execução da Ata de Registro de Preços, o que não fará cessar ou diminuir a responsabilidade da CONTRATADA pelo perfeito cumprimento das

obrigações estipuladas, nem por quaisquer danos, inclusive quanto a terceiros, ou por irregularidades constatadas;

3.3.7. Das infrações administrativas e sanções

a) Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

a.1) Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo(a) pregoeiro(a) durante o certame;

a.2) Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

*Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

*Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

*Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

*Deixar de apresentar amostra;

*Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital.

a.3) Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

a.4) Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração.

b) Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

c) Fraudar a licitação;

d) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

d.1) Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

d.2) Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

d.3) Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

e) Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

f) Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei 12.846, de 2013;

g) Com fulcro na Lei 14.133, de 2021, a Autarquia poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

g.1) Advertência;

g.2) Multa;

g.3) Impedimento de licitar e contratar

g.4) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

h) Na aplicação das sanções, serão considerados:

h.1) A natureza e a gravidade da infração cometida;

h.2) As peculiaridades do caso concreto;

h.3) As circunstâncias agravantes ou atenuantes;

h.4) Os danos que dela provierem para a Autarquia;

h.5) A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

i) A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo estipulado pela Autarquia, a contar da comunicação oficial, podendo ser aplicada em qualquer das infrações administrativas previstas no Art. 155 da Lei 14.133/2021, podendo ser cumulativamente ou não com as demais sanções.

j) As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

k) Na aplicação da sanção de multa, será facultada a defesa do interessado no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da data de sua intimação.

l) A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas na alínea a) do Item 3.3.6, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 03 (três) anos.

m) Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nas alíneas a), b), c), d), e) e f), do item 3.3.6, bem como pelas infrações administrativas previstas na alínea a) do item 3.3.6, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no Art. 156, §5º, da Lei 14.133/2021.

n) A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Autarquia, descrita no subitem a) do item 3.3.6, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do Art. 45, §4º da IN SEGES/ME nº 73, de 2022.

o) A apuração de responsabilidade relacionada às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

p) Caberá recurso no prazo de 10 (dez) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 05 (cindo) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

q) Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado do seu recebimento.

r) O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

s) A aplicação das sanções previstas neste Estudo Técnico Preliminar não exclui, em hipótese alguma, a obrigação da reparação integral dos danos causados.

3.4. Requisitos de sustentabilidade para esta contratação:

3.4.1. Para a contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para elaboração de projetos elétricos e extensão de redes elétricas, com foco na sustentabilidade, alguns requisitos são essenciais. Esses requisitos devem ser considerados tanto para garantir a eficiência energética quanto para assegurar a conformidade com práticas ambientalmente responsáveis e socialmente justas. A seguir estão alguns dos principais requisitos de sustentabilidade que devem ser exigidos pelo SAAE Formiga para tal contratação:

3.4.1.1. Eficiência Energética:

a) Projeto de Baixo Consumo de Energia: A empresa deve elaborar projetos elétricos que priorizem a utilização de tecnologias eficientes em termos energéticos, como a adoção de luminárias LED, sistemas de automação para controle de consumo, e otimização das instalações de redes elétricas.

b) Uso de Equipamentos Eficientes: A escolha de equipamentos (transformadores, geradores, inversores, etc.) deve ser baseada em critérios de alta eficiência energética, com foco em reduzir perdas e otimizar o consumo de energia.

3.4.1.2. Uso de Fontes de Energia Renováveis:

a) Integração de Fontes Renováveis: Caso viável, o projeto deve prever a integração de fontes renováveis de energia, como solar fotovoltaica ou eólica, para fornecer parte da energia necessária, contribuindo para a redução da dependência de fontes não renováveis.

b) Sistemas de Geração Distribuída: O projeto pode incluir a previsão de sistemas de geração distribuída de energia para reduzir o impacto ambiental das instalações elétricas.

3.4.1.3. Materiais e Equipamentos Sustentáveis:

a) Materiais de Baixo Impacto Ambiental: A empresa contratada deve utilizar materiais com baixo impacto ambiental, como cabos de alta condutividade que reduzem perdas de energia, isolantes e outros componentes com menor pegada de carbono.

b) Certificação e Adoção de Padrões Sustentáveis: A adoção de materiais certificados por selos ambientais como ISO 14001, que garantem a conformidade com práticas de sustentabilidade, deve ser incentivada.

3.4.1.4. Gerenciamento de Resíduos:

a) Plano de Gestão de Resíduos: A empresa deve apresentar um plano de gestão de resíduos, visando minimizar a geração de resíduos durante a execução das obras e o descarte adequado de materiais, especialmente os de difícil reciclagem, como cabos e componentes eletrônicos.

b) Reciclagem e Reutilização de Materiais: Incentivar a reutilização de materiais sempre que possível e a reciclagem dos resíduos gerados no processo de instalação e operação.

3.4.1.5. Impacto Ambiental Mínimo:

a) Avaliação de Impacto Ambiental: A empresa deve elaborar um estudo de impacto ambiental preliminar (EIA/RIMA, se necessário) ou avaliação ambiental

simplificada, considerando os impactos da extensão das redes elétricas no meio ambiente local, com medidas de mitigação.

b) Minimização de Emissões de CO_2: Durante a execução dos serviços, a empresa deve adotar práticas que minimizem a emissão de gases de efeito estufa, como a escolha de máquinas e veículos com tecnologias menos poluentes.

3.4.1.6. Responsabilidade Social:

a) Treinamento e Qualificação da Mão de Obra Local: A empresa deve adotar práticas que promovam a inclusão social e a qualificação da mão-de-obra local, gerando oportunidades de emprego para a comunidade.

b) Segurança no Trabalho: A empresa contratada deve garantir a segurança dos trabalhadores durante a execução das obras, cumprindo as normas de segurança e saúde ocupacional (como a NR-10 e NR-35 no Brasil).

3.4.1.7. Compromisso com a Transparência:

a) Relatórios de Sustentabilidade: A empresa deve apresentar relatórios periódicos de sustentabilidade, detalhando as ações adotadas para minimizar impactos ambientais e sociais, como também o progresso na implementação de práticas sustentáveis no projeto.

b) Certificações Ambientais: A empresa deve possuir ou buscar certificações ambientais, como a ISO 14001, que demonstra o compromisso com práticas ambientais sustentáveis.

3.4.1.8. Cronograma e Orçamento Sustentáveis:

a) Orçamento Sustentável: A planilha orçamentária deve considerar a adoção de tecnologias mais sustentáveis, levando em conta o custo-benefício a longo prazo, como redução de consumo de energia e manutenção reduzida.

b) Cronograma de Execução: O cronograma deve ser realista e incluir etapas de implementação de soluções sustentáveis, com prazos para integração de tecnologias de baixo impacto ambiental.

3.4.1.9. Monitoramento e Manutenção:

a) Sistema de Monitoramento de Consumo: A empresa pode sugerir e projetar a instalação de sistemas de monitoramento contínuo do consumo de energia para garantir a otimização do uso da rede elétrica ao longo do tempo.

b) Plano de Manutenção Sustentável: A manutenção das redes e equipamentos deve seguir boas práticas sustentáveis, como a utilização de peças e materiais recicláveis e a minimização do uso de substâncias tóxicas.

3.4.1.10. Conformidade Legal e Regulatória:

a) Atendimento a Normas Técnicas e Legais: O projeto deve seguir as normativas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e demais legislações ambientais e de segurança vigentes. Além disso, deve estar em conformidade com as normas regulatórias do SAAE Formiga.

b) Esses requisitos de sustentabilidade devem ser refletidos no contrato e na execução do projeto, com o acompanhamento contínuo para garantir que as práticas e compromissos sustentáveis sejam efetivamente cumpridos.

Essas diretrizes ajudarão não apenas a garantir a qualidade e eficiência dos serviços, mas também a atender às expectativas e às necessidades ambientais e sociais da comunidade local.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

(Art. 18, § 1º, Inciso IV da Lei 14.133/21)

5.1. A descrição, bem como o respectivo quantitativo a ser contratado está descrito a seguir:

Item	Descrição	UN	Qtde
1	Contratação de empresa especializada em engenharia elétrica para manutenções preventivas e corretivas, elaboração de projetos elétricos e extensão de redes elétricas, inclusive planilha orçamentária, cronogramas e memoriais descritivos.	HS	200

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

(Art. 18, § 1º, Inciso V da Lei 14.133/21)

6.1. O levantamento de mercado para a contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para a elaboração de projetos elétricos e extensão de redes elétricas, incluindo a planilha orçamentária, cronograma e memoriais descritivos, foi um processo fundamental para garantir o processo licitatório com as melhores condições técnicas, financeiras e de prazos. O objetivo foi identificar as empresas mais capacitadas para atender às necessidades do projeto, considerando todos os aspectos técnicos, financeiros e legais.

6.1.1. Definição dos Requisitos do Projeto: Antes de iniciar o levantamento de mercado, foi essencial entender claramente as necessidades do projeto. A definição dos requisitos incluiu:

a) Escopo do trabalho: Definir o que é necessário no projeto elétrico, como a extensão de redes elétricas, elaboração de projetos de distribuição de energia, execução de obras, entre outros.

b) Especificações técnicas: Quais normas técnicas, regulamentações e tecnologias precisam ser seguidas (por exemplo, normas da ABNT, ANEEL, ou especificações de equipamentos).

c) Pesquisa de preços: Estabelecer um valor para a estimativa da contratação

d) Prazos: Definir prazos para a execução das diferentes etapas do projeto, como planejamento, execução e entrega final.

e) Aspectos ambientais e de sustentabilidade: Considerar requisitos específicos relacionados à sustentabilidade e ao impacto ambiental do projeto.

6.1.2. Pesquisa de Empresas Especializadas

Com os requisitos definidos, buscou-se por empresas especializadas em engenharia elétrica para solicitar os orçamentos.

a) Consulta a fornecedores conhecidos: Identificou-se apenas três empresas com experiência na elaboração de projetos elétricos e execução de redes elétricas, com base em experiências anteriores e em recomendações do setor.

6.1.3. Solicitação de Propostas: Após identificar um número inicial de empresas potenciais, é importante solicitar propostas formais para o projeto. Isso incluiu:

a) Solicitação de propostas ou cotações: Foram enviadas três solicitações de propostas para as empresas selecionadas, com prazos estabelecidos para o envio das propostas.

6.1.4. Avaliação de Riscos: Durante o levantamento de mercado, foram avaliados os riscos associados a cada proposta, considerando fatores como:

a) Riscos financeiros: A viabilidade da empresa em cumprir o orçamento e os custos adicionais imprevistos.

b) Riscos técnicos: Identificar se as empresas têm a expertise necessária para lidar com eventuais complexidades do projeto.

c) Riscos ambientais e regulatórios: Verificar a capacidade da empresa de atender a exigências ambientais e regulatórias.

6.1.5. Acompanhamento e Monitoramento: Após a contratação, é essencial acompanhar e monitorar o progresso do projeto, incluindo a execução das etapas conforme o cronograma, os custos envolvidos e a qualidade do trabalho. Para isso, devem ser estabelecidos mecanismos de controle e comunicação entre o cliente e a empresa contratada.

O levantamento de mercado para a contratação de uma empresa especializada envolve uma abordagem cuidadosa e estruturada, garantindo que as empresas selecionadas atendam a todos os requisitos técnicos, financeiros e legais do projeto. Esse processo proporciona uma base sólida para a execução bem-sucedida do projeto elétrico, com uma execução eficiente, dentro do orçamento e no prazo estabelecido.

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, Inciso VI da Lei 14.133/21)

7.1. Para estimar o valor total da contratação, foi realizada pesquisa de preços baseada no art. 23 da Lei nº 14.133/21.

7.2. A quantidade estimada de cada item a ser adquirido foi informada pelo setor requisitante.

7.3. A estimativa do valor da contratação contendo os preços unitários é apresentada na tabela a seguir:

Item	Descrição	UN	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
1	Contratação de empresa especializada em engenharia elétrica para manutenções preventivas e corretivas, elaboração de projetos elétricos e extensão de redes elétricas, inclusive planilha orçamentária, cronogramas e memoriais descritivos.	HS	200	R$187,90	R$37.580,00

8. ANÁLISE DE RISCOS

(Art. 55, § 3º da Lei 14.133/21)

8.1. Os possíveis riscos estão descritos no Anexo “Mapa de Riscos”.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

(Art. 18, § 1º, Inciso VII da Lei 14.133/21)

9.1. A solução como um todo para a contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para elaboração de projetos elétricos e extensão de redes elétricas, incluindo a elaboração de planilha orçamentária, cronograma e memoriais descritivos, deve ser estruturada de maneira a garantir a eficiência, segurança e conformidade com as normas técnicas, além de assegurar a viabilidade financeira e o cumprimento dos prazos estipulados. Essa solução envolve o processo completo, desde a contratação até a entrega final do projeto, com todos os detalhes técnicos e administrativos necessários.

9.1.1. Objetivo Principal da Solução: A principal finalidade da contratação é a elaboração de projetos elétricos e a execução de serviços para a extensão de redes elétricas, atendendo às necessidades de distribuição e fornecimento de energia elétrica de forma segura e eficiente. A empresa contratada será responsável por garantir que todos os aspectos técnicos, econômicos e ambientais do projeto sejam devidamente atendidos, com a entrega de documentos e serviços conforme especificado.

9.1.2. Estrutura da Solução: A solução pode ser dividida em diversas fases que abrangem desde o planejamento até a entrega final do projeto, com foco em resultados claros e mensuráveis. As etapas envolvidas são:

a) Planejamento e Levantamento de Necessidades

- Levantamento preliminar: A empresa contratada realizará um estudo preliminar para entender as condições do local, as necessidades específicas de energia elétrica e os requisitos do cliente.

- Análise de viabilidade: Avaliação da viabilidade técnica, financeira e ambiental do projeto, considerando aspectos como o tipo de rede (aérea ou subterrânea), a densidade de carga e a infraestrutura existente.

b) Elaboração do Projeto Elétrico

- Desenvolvimento do projeto técnico: A empresa irá elaborar o projeto elétrico detalhado, que incluirá:

- Dimensionamento de redes e cabos

- Definição de pontos de distribuição e subestações

- Especificação dos materiais e equipamentos (como transformadores, disjuntores, postes, cabos, entre outros)

- Projeto de aterramento, proteção e segurança elétrica

- Estudos de carga e balanço de energia

- Conformidade com normas e regulamentações: O projeto deve atender às normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), e outras normativas pertinentes.

c) Elaboração dos Documentos Complementares

- Memoriais descritivos: A empresa irá elaborar os memoriais descritivos que detalham os aspectos técnicos do projeto, como a descrição das soluções adotadas, especificações dos materiais e equipamentos, e metodologia para a execução das obras.

- Planilha orçamentária detalhada: A empresa fornecerá um orçamento completo, discriminando os custos associados ao projeto, como:
- Materiais e equipamentos
- Mão de obra
- Custos indiretos (licenças, taxas, segurança do trabalho)
- Cronograma de execução: Um cronograma com datas estimadas para a execução de cada fase do projeto, desde o início da elaboração do projeto até a conclusão da instalação e testes.

d) Execução da Obra

- Instalação das redes elétricas: A empresa será responsável pela execução da obra de extensão das redes elétricas, incluindo:
- Escavação e instalação de postes, cabos e dispositivos de proteção
- Montagem de sistemas de aterramento e conexões
- Instalação de subestações e sistemas auxiliares de distribuição
- Acompanhamento técnico e controle de qualidade: A empresa fará a supervisão contínua da obra, com foco no controle de qualidade, segurança e conformidade com o projeto.
- Gerenciamento de resíduos: A gestão ambiental será uma prioridade, com a destinação correta de resíduos gerados durante a obra, buscando minimizar impactos ambientais.

e) Testes e Comissionamento

- Testes de operação: Após a instalação, serão realizados testes de operação para garantir que o sistema esteja funcionando corretamente e de acordo com as especificações do projeto.
- Comissionamento do sistema: A empresa realizará o comissionamento final, verificando o desempenho das instalações e garantindo que todas as redes elétricas estejam operando com eficiência e segurança.

f) Entrega e Documentação Final

- Documentação técnica: A empresa entregará toda a documentação do projeto, incluindo o memorial descritivo, as-builts (projeto final de as-built), relatórios de testes, certificados de conformidade, e qualquer outro documento necessário para a operação e manutenção do sistema elétrico.
- Capacitação e treinamento: Caso necessário, a empresa poderá oferecer treinamento para a equipe responsável pela operação e manutenção das redes elétricas.

9.1.3. Aspectos Financeiros: A solução financeira deve garantir que o projeto seja executado dentro do orçamento estipulado, com um controle rigoroso dos custos e evitando imprevistos. A planilha orçamentária deve refletir uma estimativa precisa dos custos diretos e indiretos, contemplando:

a) Custos de materiais e equipamentos (cabos, transformadores, postes, disjuntores, etc.)
b) Mão de obra especializada (engenheiros, técnicos, eletricistas, etc.)
c) Custos administrativos (licenças, taxas, seguros, etc.)
d) Custos de segurança (EPIs, treinamentos, plano de segurança do trabalho)
e) Contingência para imprevistos durante a execução da obra

9.1.4. Aspectos Cronológicos: O cronograma de execução do projeto deve ser bem estruturado, com datas e prazos claros para todas as etapas. Ele deve incluir:

a) Fase de planejamento e desenvolvimento do projeto técnico (2-4 semanas)
b) Execução da obra de instalação das redes elétricas (10-12 semanas)
c) Testes e comissionamento do sistema (2-3 semanas)
d) Entrega final e documentação (1-2 semanas)
e) É importante que o cronograma seja acompanhado de perto, com monitoramento contínuo para garantir que as datas de entrega sejam cumpridas, e para que qualquer atraso ou dificuldade seja rapidamente identificado e corrigido.

9.1.5. Aspectos Ambientais e Sustentabilidade: A solução também deve levar em consideração os impactos ambientais do projeto. Algumas ações a serem consideradas incluem:

a) Planejamento e execução para minimizar impactos ambientais, como preservação de áreas de vegetação nativa, evitando desmatamento excessivo e preservando habitats da fauna local.
b) Gestão adequada de resíduos, com reciclagem de materiais e descarte correto de resíduos da construção civil.
c) Uso de tecnologias e materiais sustentáveis, como o uso de cabos e equipamentos com menor impacto ambiental e mais eficientes.

9.1.6. Garantias e Pós-Venda: A empresa contratada deverá oferecer garantias sobre a execução do projeto, incluindo a qualidade das instalações e equipamentos, bem como assistência técnica em caso de falhas ou defeitos dentro do prazo de garantia.

A solução global envolve a contratação de uma empresa especializada para garantir a execução de um projeto elétrico eficiente, seguro, dentro do orçamento e no prazo estipulado, com total conformidade com as normas técnicas e ambientais. A abordagem estruturada, com um planejamento detalhado, execução controlada e monitoramento contínuo, garantirá que o sistema elétrico atenda às necessidades do cliente e seja sustentável a longo prazo.

10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO

(Art. 18, § 1º, Inciso VIII da Lei 14.133/21)

10.1. Não se aplica, pois não há possibilidade de parcelamento do objeto por se tratar de serviço uno especializado, garantindo a devida integralidade e qualidade do objeto.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

(Art. 18, § 1º, Inciso IX da Lei 14.133/21)

11.1. O demonstrativo dos resultados pretendidos para a contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para elaboração de projetos elétricos e extensão de redes elétricas, incluindo a elaboração de planilha orçamentária, cronograma e memoriais descritivos, tem como objetivo apresentar os principais resultados esperados do projeto e garantir a clareza sobre os objetivos e entregáveis. Este demonstrativo é fundamental para alinhar as expectativas e medir a eficácia e eficiência da execução do projeto.

11.1.1. Objetivos e Resultados Esperados:

a) Planejamento e elaboração do projeto elétrico: Espera-se que a empresa forneça um projeto elétrico detalhado, abrangendo desde o dimensionamento das redes, equipamentos e materiais até as especificações técnicas dos sistemas a serem implementados.

b) Extensão de redes elétricas: A empresa deverá realizar a extensão das redes elétricas de acordo com as necessidades do projeto, garantindo uma distribuição eficiente e segura de energia.

c) Qualidade técnica e normativas: O projeto deve estar em conformidade com as normativas e regulamentações técnicas vigentes, como as normas da ANEEL, ABNT e outras aplicáveis.

d) Acessibilidade e confiabilidade do sistema: O sistema elétrico planejado e executado deve proporcionar acessibilidade, eficiência, segurança e confiabilidade para o fornecimento de energia elétrica nas áreas contempladas pelo projeto.

e) Sustentabilidade e impactos ambientais controlados: O projeto deve minimizar os impactos ambientais, com soluções que atendam às necessidades do projeto sem prejudicar o meio ambiente. Isso inclui o uso de tecnologias e materiais sustentáveis, além de ações de mitigação de impactos ambientais.

f) Atendimento ao cronograma e orçamento: A empresa deve entregar todos os serviços conforme o cronograma e dentro dos custos estipulados no orçamento.

11.1.2. Planilha Orçamentária:

a) A planilha orçamentária deve ser um documento detalhado que apresenta os custos associados a todas as etapas do projeto, com a discriminação dos itens de custo para cada atividade e serviço a ser prestado pela empresa contratada. A estrutura da planilha pode incluir:

b) Custo de elaboração de projetos: Honorários da equipe técnica responsável pelo desenvolvimento dos projetos elétricos, incluindo engenheiros e desenhistas.
Materiais e equipamentos: Custos com materiais necessários para a execução das redes elétricas, como cabos, postes, transformadores, disjuntores, e outros componentes.

c) Custo de instalação e execução das redes: Despesas com mão de obra, máquinas, equipamentos e transporte necessários para a execução da instalação das redes elétricas.

d) Licenças e autorizações: Custos relacionados à obtenção de licenças ambientais, permissões da ANEEL ou outras autorizações necessárias para a execução do projeto.

e) Segurança do trabalho: Investimentos em EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), treinamento de segurança e medidas preventivas.

f) Outros custos operacionais: Custos administrativos, logística, fiscalização do projeto, entre outros custos operacionais e imprevistos.

11.1.3. Cronograma: O cronograma do projeto deve apresentar as etapas do trabalho com as datas previstas para o início e o término de cada fase. Ele serve como uma ferramenta de controle para garantir que o projeto seja executado dentro do prazo estabelecido. As principais fases a serem consideradas no cronograma incluem:

a) Fase de planejamento e estudo preliminar: Levantamento de informações e estudos técnicos para elaboração do projeto elétrico (aproximadamente 2 a 4 semanas, dependendo da complexidade).

b) Desenvolvimento do projeto técnico: Elaboração detalhada do projeto elétrico, que inclui cálculo de cargas, dimensionamento de cabos e redes, escolha de equipamentos, etc. (aproximadamente 6 a 8 semanas).

c) Aprovação e ajustes do projeto: Revisão do projeto junto ao cliente e órgãos competentes, realizando ajustes conforme necessário (aproximadamente 2 a 3 semanas).

d) Execução das obras e instalação das redes elétricas: Implementação do projeto com a execução das obras, instalação de equipamentos, postes, fiação e testes do sistema (aproximadamente 10 a 12 semanas, dependendo da extensão das redes).

e) Testes e comissionamento do sistema: Testes de operação do sistema instalado e ajustes finais para garantir a eficiência e segurança do sistema elétrico (aproximadamente 2 a 3 semanas).

f) Entrega e documentação final: Finalização do projeto com entrega da documentação, como memoriais descritivos, certificados de conformidade, relatórios de testes e outros documentos necessários para a operação e manutenção (aproximadamente 1 a 2 semanas).

11.1.4. Memoriais Descritivos: Os memoriais descritivos são documentos técnicos que detalham as características do projeto, especificações dos materiais e equipamentos, critérios adotados no desenvolvimento do projeto e a metodologia empregada para a execução das obras. Os memoriais descritivos devem incluir:

a) Memorial descritivo do projeto elétrico: Descrição detalhada das instalações elétricas previstas, como o tipo de rede (aérea ou subterrânea), os componentes e materiais a serem utilizados, e os critérios de dimensionamento de cabos e equipamentos.

b) Memorial descritivo ambiental: Identificação dos impactos ambientais do projeto e as medidas de mitigação adotadas, como preservação de áreas verdes, controle da erosão e impacto sobre fauna e flora.

c) Memorial descritivo de segurança: Descrição das medidas de segurança no trabalho, tais como procedimentos de segurança elétrica, uso de EPIs, sinalização de áreas de risco, e ações para prevenção de acidentes.

d) Memorial descritivo de controle de qualidade: Critérios de aceitação de materiais, testes a serem realizados durante e após a execução das obras, e planos de manutenção preventiva.

11.1.5. Indicadores de Desempenho e Resultados: Para garantir que os resultados esperados sejam alcançados, é importante estabelecer indicadores de desempenho, como:

a) Aderência ao cronograma: Percentual de atividades cumpridas no prazo estipulado.

b) Aderência ao orçamento: Percentual de conformidade entre o orçamento aprovado e o custo final.

c) Qualidade do projeto: Número de ajustes e revisões solicitadas durante a fase de aprovação.

O demonstrativo dos resultados pretendidos serve como uma referência para o sucesso do projeto. Ele garante que todos os *stakeholders* compreendam as expectativas, os resultados a serem alcançados e como serão medidos os êxitos do projeto. Além disso, proporciona uma base para o acompanhamento do progresso, ajustes, e tomada de decisões ao longo da execução do projeto.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

(Art. 18, § 1º, Inciso X da Lei 14.133/21)

12.1. Não se vislumbram necessidades de adequações aos ambientes para a contratação a que se refere este Estudo Técnico Preliminar.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

(Art. 18, § 1º, Inciso XI da Lei 14.133/21)

13.1. Não haverá a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

(Art. 18, § 1º, Inciso XII da Lei 14.133/21)

14.1. A contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para elaboração de projetos elétricos e extensão de redes elétricas pode gerar uma série de impactos ambientais, tanto diretos quanto indiretos. Esses impactos podem variar dependendo da natureza do projeto, da localização e das medidas mitigadoras adotadas.

14.1.1. Impactos Diretos da Construção e Execução de Redes Elétricas:

a) Desmatamento e degradação de áreas naturais: Se o projeto exigir a instalação de linhas de transmissão ou redes elétricas em áreas de vegetação nativa, pode ocorrer desmatamento e impacto sobre ecossistemas locais. A vegetação precisa ser removida para garantir o espaço necessário para os cabos e postes, podendo afetar a fauna e a flora local.

b) Fragmentação de habitats: A criação de novas redes elétricas pode causar a fragmentação de habitats naturais, prejudicando a circulação de espécies e a integridade dos ecossistemas.

c) Poluição do solo e da água: Durante a construção, podem ocorrer derramamentos de substâncias como óleo, combustíveis e resíduos da construção civil que contaminam o solo e os corpos d'água próximos.

d) Ruído e emissão de poluentes atmosféricos: A utilização de maquinário pesado para escavação e instalação pode gerar emissões atmosféricas e poluição sonora. O transporte de materiais também pode aumentar a poluição do ar.

e) Alterações nas condições de drenagem: A construção de redes elétricas e instalações de apoio pode afetar o regime de drenagem local, alterando cursos d'água e criando áreas propensas a alagamentos.

14.1.2. Impactos Indiretos:

a) Alteração do uso da terra: A instalação de novas redes pode incentivar o crescimento de atividades humanas ao longo das áreas de influência, como a urbanização descontrolada, que pode levar à expansão da agricultura, pecuária e outras atividades com impactos ambientais negativos.

b) Mudanças nos ecossistemas locais: Com a melhoria das infraestruturas elétricas, pode haver o estímulo a atividades que dependem do fornecimento de energia elétrica, o que pode aumentar a pressão sobre os recursos naturais e ampliar o consumo de água, energia e matérias-primas.

14.1.3. Impactos no Ciclo de Vida do Projeto:

a) Consumo de materiais e energia: A elaboração do projeto em si envolve o consumo de materiais para o planejamento (papel, computadores, energia elétrica) e o desenvolvimento de protótipos ou testes. O uso de energia e recursos durante a

fase de projeto pode gerar impactos associados ao consumo de energia, dependendo da matriz energética utilizada.

b) Geração de resíduos: Durante a instalação das redes elétricas, podem ser gerados resíduos, como restos de cabos, peças de concreto e madeira, que exigem manejo adequado para não causar impactos ao meio ambiente.

14.1.4. Medidas Mitigadoras e Estratégias Sustentáveis:

a) Planejamento ambiental: O desenvolvimento de projetos elétricos com estudos de impacto ambiental pode mitigar efeitos adversos. Isso inclui a análise de alternativas de traçados de redes e a escolha de tecnologias que minimizem os impactos.

b) Tecnologias limpas e eficientes: Utilização de materiais e equipamentos que garantam menor impacto ambiental, como a escolha de cabos com maior eficiência ou a adoção de tecnologias para minimizar o uso de recursos naturais.

c) Compensação e recuperação ambiental: A empresa pode adotar medidas de compensação ambiental, como o reflorestamento de áreas afetadas, ou ainda a execução de programas de manejo e preservação ambiental nas áreas ao redor das redes.

d) Gestão de resíduos: Implantação de planos para descarte correto dos resíduos gerados durante a construção e operação das redes elétricas, além de promover a reciclagem de materiais sempre que possível.

e) Treinamento e conscientização: Sensibilização dos trabalhadores sobre práticas sustentáveis, desde a gestão de resíduos até o uso racional de recursos durante a execução do projeto.

A contratação de uma empresa especializada em engenharia elétrica para elaboração de projetos e execução de redes elétricas envolve diversos impactos ambientais. A magnitude desses impactos pode ser minimizada com um bom planejamento e a adoção de práticas sustentáveis, como a realização de estudos ambientais, escolha de tecnologias limpas e a implementação de estratégias de mitigação e compensação ambiental. A abordagem cuidadosa do ciclo de vida do projeto e a conscientização de todas as partes envolvidas são fundamentais para reduzir os efeitos negativos sobre o meio ambiente.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, Inciso XIII da Lei 14.133/21)

15.1. Declaro ser favorável ao prosseguimento da contratação, considerando sua relevância e oportunidade, em relação aos objetivos estratégicos e as necessidades da área requisitante.

Formiga(MG), 07 de Abril de 2025.

_____

Sávio Henrique Cunha de Souza
Assessor de Obras de Engenharia Civil