

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS****Secretaria de Estado de Educação****Superintendência Regional de Ensino de Monte Carmelo / Diretoria Administrativa e Financeira / Divisão Operacional e Financeira / Setor de Compras**

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 130849377 - SEE/SRE MCARMELO DIVOF COMPRAS

Monte Carmelo, 09 de janeiro de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**1. INFORMAÇÕES GERAIS**

- 1.1. Número do processo SEI: 1260.01.0000682/2026-80.
- 1.2. Equipe de planejamento da contratação: 130524060

ÁREA	UNIDADE ADMINISTRATIVA	NOME	MASP/ MATRICULA	E-MAIL	DOCUMENTO DE DESIGNAÇÃO
Solicitante	GABINETE	Juliana Nunes Davi	862.376-1	juliana.davi@educacao.mg.gov.br	130524060
Solicitante	GABINETE	Bruno Alves da Silva	1.426.400-6	bruno.alves.silva@educacao.mg.gov.br	130524060
Técnica	DAFI	Mara Aparecida Silva Mundim	957.441-9	mara.mundim@educacao.mg.gov.br	130524060
De contratação	DAFI	Elisangela Aparecida da Silva	1.233.257-3	elisangela.aparecida@educacao.mg.gov.br	130524060

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

- 2.1. Descrição da necessidade da Administração (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, I e IV, da Resolução Seplog nº 115, de 2021)

2.1.1. Necessidade da Administração e contexto institucional

2.1.1.1. A presente demanda refere-se à necessidade de adequação e modernização da infraestrutura elétrica do prédio utilizado pela Superintendência Regional de Ensino (SRE) de Monte Carmelo, que conta com aproximadamente 65 servidores e ocupa, desde novembro de 2023, edificação estadual com aproximadamente 1.218 m² de área construída, situada na Rua Tito Fulgêncio, nº 245, Bairro Centro, no município de Monte Carmelo.

2.1.1.2. Trata-se de imóvel antigo, cuja rede elétrica original não foi dimensionada para suportar a carga atualmente exigida pelos equipamentos essenciais ao desempenho das atividades administrativas e técnicas da Superintendência, tais como computadores, impressoras, aparelhos de ar-condicionado, servidores de rede e demais equipamentos eletrônicos indispensáveis ao regular funcionamento da estrutura organizacional.

2.1.1.3. Atualmente, as instalações elétricas encontram-se subdimensionadas e tecnicamente defasadas, ocasionando sobrecargas, oscilações de tensão e interrupções recorrentes no fornecimento de energia. Tal cenário compromete a integridade dos equipamentos, reduz a vida útil dos sistemas elétricos, eleva o risco de falhas e acidentes elétricos e impacta diretamente a continuidade e a eficiência do serviço público prestado.

2.1.1.4. Conforme consignado no Parecer Técnico SEE/SRE MCARMELO/INFRAESTRUT nº 1/2026 (130813114), verifica-se a necessidade de elaboração de projeto técnico específico por profissional legalmente habilitado, com a finalidade de promover diagnóstico detalhado das instalações existentes, análise e levantamento de carga instalada e demandada, redimensionamento de circuitos, quadros e dispositivos de proteção, bem como adequação às normas técnicas vigentes aplicáveis às instalações elétricas de baixa tensão.

2.1.1.5. A contratação pretendida encontra respaldo no dever de planejamento previsto na Lei nº 14.133/2021, especialmente quanto à necessidade de definição precisa da solução técnica antes da execução das intervenções, de modo a assegurar economicidade, segurança, eficiência e conformidade normativa. A elaboração do projeto executivo constitui etapa indispensável para subsidiar a futura contratação das obras ou serviços correlatos, garantindo adequada estimativa de custos, definição do escopo e mitigação de riscos técnicos, operacionais e patrimoniais.

2.1.1.6. Assim, a contratação do serviço técnico especializado mostra-se imprescindível para assegurar condições adequadas de funcionamento, segurança dos usuários e continuidade das atividades institucionais da Superintendência Regional de Ensino de Monte Carmelo.

2.1.2. Atuação da Administração para resolver o problema

2.1.2.1. Desde a ocupação do imóvel em 2023, a Administração tem adotado medidas paliativas para mitigar as falhas elétricas identificadas. Até o momento, não houve contratação formal destinada à elaboração de projeto ou execução de serviços de adequação integral, tampouco se registram tentativas frustradas de contratação para este fim.

2.1.2.2. As intervenções realizadas limitaram-se a ajustes emergenciais, como substituições pontuais de disjuntores e restabelecimentos provisórios de energia. Tais medidas, embora tenham minimizado impactos imediatos, não solucionam as causas estruturais do problema. Ressalta-se que não houve despesa financeira expressiva nessas ações, uma vez que foram executadas com recursos e materiais disponíveis internamente.

2.1.2.3. As avaliações técnicas preliminares, consolidadas no Parecer Técnico SEE/SRE MCARMELO/INFRAESTRUT. nº 1/2026 (130813114), ratificaram a insuficiência da rede atual e a necessidade de um projeto detalhado e completo. Com base nesse diagnóstico, a Administração reconhece a urgência de avançar para a contratação de empresa especializada para a elaboração do projeto técnico executivo das instalações elétricas, etapa indispensável para subsidiar as intervenções futuras de forma planejada, segura e em estrita observância às normas técnicas vigentes.

2.1.3. Consequências do não atendimento da necessidade identificada.

2.1.3.1. A não adoção de medidas para adequar a infraestrutura elétrica poderá acarretar impactos que comprometem a segurança dos servidores e usuários, ao patrimônio público e à continuidade das atividades institucionais da Superintendência Regional de Ensino de Monte Carmelo.

2.1.3.2. A permanência da situação atual aumenta o risco de acidentes elétricos, como choques, curtos-circuitos e até incêndios, além de causar danos a equipamentos eletrônicos essenciais. Tais eventos podem gerar prejuízos financeiros significativos e colocar em risco a integridade física das pessoas que utilizam o espaço.

2.1.3.3. As falhas recorrentes no fornecimento de energia também comprometem a continuidade dos serviços administrativos e técnicos, provocando interrupções no atendimento, paralisação de sistemas informatizados, perda de documentos e atrasos no cumprimento das atividades. Isso compromete a capacidade da Superintendência de prestar suporte adequado às escolas e municípios da região.

2.1.3.4. A falta de um projeto atualizado impede ainda o planejamento adequado de futuras intervenções, resultando em improvisações, riscos adicionais e aumento do custo global das adequações.

2.1.4. Estimativa das quantidades

2.1.4.1. O quantitativo foi definido com base no Parecer Técnico nº 130813114 e no Memorial Técnico Descritivo nº 130822439, elaborados pelo engenheiro da Regional, considerando a área construída da edificação (1.218 m²), a setorização funcional dos ambientes e o atendimento aos 65 servidores lotados na unidade.

2.1.4.2. Nos termos do art. 18, §1º, incisos I, IV e VI, da Lei nº 14.133/2021, o Estudo Técnico Preliminar deve demonstrar a necessidade da contratação, a estimativa das quantidades e a adequação da solução técnica à demanda administrativa. Nesse sentido, a contratação do Projeto Executivo de Instalações Elétricas decorre da necessidade de readequação integral da infraestrutura elétrica existente, a qual se encontra subdimensionada para a atual carga instalada.

2.1.4.3. A demanda abrange toda a edificação, em razão:

- do uso intensivo de equipamentos de informática;
- da ampliação dos sistemas de climatização;
- do aumento progressivo da carga elétrica desde 2023;
- do histórico de sobrecargas, oscilações de tensão e interrupções no fornecimento de energia;
- da necessidade de adequação às normas técnicas vigentes e às boas práticas de engenharia elétrica.

2.1.4.4. A estimativa foi elaborada com base em levantamento físico dos ambientes, identificação dos pontos de consumo, análise da distribuição atual de circuitos e avaliação técnica da capacidade dos quadros de distribuição existentes.

2.1.4.5. Considerando a metragem da edificação, a complexidade da instalação e a necessidade de detalhamento técnico suficiente para subsidiar futura execução de obra, estima-se a elaboração de **07 (sete)** pranchas técnicas em formato A1 para o Projeto Executivo de Instalações Elétricas, quantitativo compatível com o porte e a complexidade do prédio.

2.1.4.6. As pranchas deverão contemplar, no mínimo:

1. Planta geral de iluminação;
2. Planta de tomadas de uso geral (TUG);
3. Planta de tomadas de uso específico (TUE) e força;
4. Planta de distribuição de circuitos e encaminhamento de eletrodutos;
5. Detalhamento dos quadros de distribuição;
6. Diagrama unifilar geral;
7. Detalhes construtivos, legendas e notas técnicas.

2.1.4.7. O quantitativo proposto assegura o nível de detalhamento necessário ao correto dimensionamento das cargas, à verificação da demanda total instalada e demandada, ao balanceamento de fases, à definição de dispositivos de proteção e à mitigação de riscos elétricos, atendendo às normas técnicas aplicáveis.

2.1.4.8. O quadro abaixo apresenta o quantitativo estimado:

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT.
----------------------	---------	--------

Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1

O item contempla o fornecimento de projeto, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Secretaria Estadual de Educação (SEE MG), inclusive a concessão dos direitos autorais referentes ao projeto para a Superintendência Regional de Ensino. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; relatórios contendo as premissas de projeto; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:

A) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software "AUTOCAD" versão 2000 ou posterior e apresentados da seguinte forma:

- A entrega do projeto executivo de instalações elétricas, devidamente aprovado pela setor de Infraestrutura da SRE Monte Carmelo/SEE/MG, deverá ser constituída por: uma cópia plotada em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão ".dwg" em mídia digital (Pen drive).

B) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes contendo as premissas de projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares "WINWORD", ou "EXCEL" e apresentados da seguinte forma:

- Uma cópia completa no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;

- Os arquivos eletrônicos com extensão ".doc" ou ".xls", em mídia eletrônica (pen drive) .

PR A1

07

2.1.4.9. O quantitativo de pranchas e documentos técnicos está plenamente compatível com o Memorial Técnico Descritivo (evento 130822439), que estabelece a necessidade de elaboração de plantas, diagramas unifilares e multifilares, memoriais de cálculo, lista de materiais, especificações técnicas e emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), em conformidade com a legislação profissional vigente.

2.1.4.10. Adicionalmente, nos termos do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, a estimativa da contratação deverá ser baseada em parâmetros técnicos e quantitativos devidamente justificados, o que se encontra demonstrado no presente estudo.

2.1.5. Alinhamento entre a demanda (potencial contratação) e o planejamento da Administração (art. 6º, II, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

2.1.5.1 A presente demanda foi integralmente planejada por esta unidade solicitante durante a elaboração e as revisões do plano de contratações anual para o exercício corrente por meio do "Planejamento de processo de compras" nº 1261021 000005/2026.

2.1.5.2 Atesta-se o alinhamento da necessidade com outros instrumentos de gestão e governança da Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais, conforme orienta o art. 12, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021, uma vez que o seu atendimento contribuirá para alcançar os resultados esperados no âmbito da Superintendência Regional de Ensino de Monte Carmelo, para a preservação do patrimônio público, a mitigação de riscos operacionais e a garantia de condições adequadas de trabalho aos servidores.

2.2. Enquadramento do objeto da potencial contratação

2.2.1. O objeto caracteriza-se como **serviço comum de engenharia**, nos termos do art. 6º, inciso XXI, da Lei nº 14.133/2021, por possuir padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos por normas técnicas consolidadas e especificações usuais de mercado.

2.2.2. A elaboração de projeto executivo de instalações elétricas constitui atividade técnica regulamentada pelo sistema CONFEA/CREA, com parâmetros normativos amplamente estabelecidos, não envolvendo solução inovadora ou desenvolvimento tecnológico experimental, podendo ser descrita de forma objetiva no Termo de Referência.

2.2.3. Conforme entendimento técnico consolidado pelo IBRAOP (Orientação Técnica nº 133570236), incluem-se como serviços de engenharia a elaboração de anteprojeto, projeto básico, projeto executivo, estudos técnicos e pareceres, o que reforça o enquadramento do objeto no âmbito técnico-profissional da engenharia.

2.2.4. Adicionalmente, a atividade está integralmente disciplinada por normas técnicas da ABNT e regulamentações profissionais, o que permite a definição clara de escopo, requisitos de desempenho e critérios de medição.

2.2.5. Dessa forma, a contratação enquadra-se como **serviço comum de engenharia**, podendo observar as regras aplicáveis a essa natureza de objeto previstas na Lei nº 14.133/2021.

2.3. Descrição dos requisitos da potencial contratação necessários e suficientes à escolha da solução (art. 6º, III, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

2.3.1. A contratação deverá atender aos requisitos técnicos, legais e operacionais indispensáveis para a elaboração do Projeto Executivo de Instalações Elétricas, garantindo segurança, eficiência, conformidade normativa e integração com os demais projetos complementares.

2.3.2. Os requisitos a seguir são necessários e suficientes para orientar a seleção da solução, evitando direcionamentos indevidos ou exigências excessivas.

2.3.2.1 Requisitos normativos e regulatórios

2.3.2.1.1. Conformidade com normas da ABNT e demais normas aplicáveis, incluindo:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público;
- ABNT NBR ISO/CIE 8995-1 – Iluminação de ambientes de trabalho – Parte 1: Interior;
- Demais normas técnicas aplicáveis às instalações elétricas prediais;

- Atendimento às Condições Gerais de Fornecimento da ANEEL e aos padrões técnicos da concessionária local de energia elétrica.

Justificativa: garante segurança, padronização técnica e atendimento às exigências legais e assegura compatibilidade com o fornecimento existente no município.

2.3.2.1.2. Compatibilidade com demais projetos e condicionantes da edificação:

- Arquitetura;
- Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico;
- Climatização
- Especificidades de uso da edificação.

Justificativa: evita conflitos entre disciplinas e assegura desempenho adequado da edificação.

2.3.2.1.3. Conteúdo mínimo do Projeto Executivo de Instalações Elétricas

2.3.2.1.3.1. Documentação Técnica

a) Memorial Descritivo:

Documento técnico elaborado em formato A4 contendo as especificações mínimas de qualidade, materiais, equipamentos, modelos e demais características técnicas necessárias à execução da instalação elétrica, incluindo:

- Descrição detalhada da instalação elétrica;
- Informações sobre o tipo de edificação, uso previsto e demandas específicas;
- Normas técnicas aplicáveis.

Justificativa: fornece base técnica adequada para execução e fiscalização da obra.

b) Memorial de Cálculo, incluindo:

- Cálculo de carga instalada e demanda;
- Dimensionamento dos condutores;
- Dimensionamento dos disjuntores e dispositivos de proteção;
- Verificação de queda de tensão;
- Dimensionamento do sistema de aterramento.

Justificativa: assegura dimensionamento adequado, seguro e eficiente da instalação.

c) Desenhos e Plantas, contendo, no mínimo:

- Pontos de iluminação;
- Tomadas de uso geral (TUG);
- Tomadas de uso específico (TUE);
- Dispositivos e comandos elétricos;
- Trajetórias dos circuitos e proteção mecânica;
- Dimensões de eletrodutos, condutores e caixas;
- Balanceamento de fases para sistemas bifásicos e trifásicos;
- Identificação e distribuição dos quadros elétricos;
- Identificação dos quadros de distribuição:
 - Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) ou Quadro de Distribuição Principal;
 - Quadros de distribuição secundários.
- Diagrama Unifilar
 - Representação gráfica simplificada dos circuitos elétricos;
 - Conexões entre a entrada de energia, quadros de distribuição e cargas;
 - Identificação dos dispositivos de proteção.
- Diagrama Multifilar
 - Representação detalhada dos circuitos elétricos, contendo condutores, interligações, dispositivos de proteção e comandos.
- Dispositivos de Proteção
 - Dimensionamento e localização dos disjuntores;
 - Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS);

- Dispositivos Diferenciais Residuais (DR), quando aplicáveis.

Justificativa: garante clareza, precisão e padronização das informações executivas.

2.3.2.1.3.2. Especificações Técnicas:

- Lista de materiais e equipamentos a serem utilizados incluindo cabos, disjuntores, tomadas, interruptores, luminárias e demais componentes;
- Características técnicas dos componentes, tais como capacidade, tensão nominal e corrente elétrica;
- Normas de fabricação e segurança aplicáveis.

Justificativa: assegura transparência, qualidade mínima e viabilidade de futura aquisição dos materiais.

2.3.2.1.3.3. Sistema de Aterramento

- Especificação do método de aterramento (TN-S, TN-C-S, TT ou IT), incluindo dimensionamento, localização dos elementos, resistência de aterramento prevista e detalhes construtivos.

Justificativa: aumenta a segurança da instalação e atende às normas de proteção contra choques elétricos e surtos.

2.3.2.1.3.4. Responsabilidade profissional

- Identificação do engenheiro eletricista responsável pelo projeto;
- Apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) registrada no CREA;
- Quando aplicável, identificação do profissional técnico industrial habilitado, observados os limites de atribuição profissional estabelecidos pelo CFT;
- Apresentação do Termo de Responsabilidade Técnica (TRT) registrado no CFT.

Justificativa: assegura responsabilidade técnica válida e competência profissional compatível com o objeto contratado.

2.3.2.1.3.5. Identificação e formatação das pranchas

2.3.2.1.3.5.1 Carimbo padrão, contendo:

- Nome da contratante;
- Local do serviço;
- Título e especialidade do projeto;
- Número e assunto da prancha;
- Nome, número de registro profissional e assinatura do responsável técnico;
- Número da revisão e descrição;
- Escala;
- Data.

Justificativa: padroniza a documentação e facilita controle, rastreabilidade e conferência técnica.

2.3.2.1.3.6. Aprovação do Projeto

- A contratada deverá providenciar as aprovações, anuências e demais documentos necessários junto à concessionária de energia elétrica e aos órgãos competentes, quando exigíveis.

2.3.2.2. Requisitos complementares obrigatórios

2.3.2.2.1. Previsão de carga e consumo de energia, assegurando a segregação dos circuitos de iluminação, tomadas de uso geral (TUG) e tomadas de uso específico (TUE), conforme critérios estabelecidos na ABNT NBR 5410.

- **Justificativa:** atende às normas de desempenho, segurança e funcionalidade da instalação elétrica.

2.3.2.2.2. Quadros elétricos contendo:

- Barramentos de fases, neutro e terra;
- Disjuntor geral e disjuntores parciais;
- Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS);
- Dispositivos Diferenciais Residuais (DR), conforme exigências normativas aplicáveis.

Justificativa: garante proteção adequada da instalação e segurança dos usuários.

2.3.2.2.3. Dimensionamento dos condutores conforme ABNT, observando:

- Dimensionamento do condutor neutro conforme critérios estabelecidos na ABNT NBR 5410, considerando equilíbrio de cargas, presença de correntes harmônicas e características da instalação;
- Condutor de proteção (terra) com seção compatível às fases, conforme critérios normativos.

Justificativa: assegura segurança e desempenho conforme padrões técnicos reconhecidos.

2.3.2.2.4. Inclusão de legendas, simbologias e notas técnicas complementares conforme normas da ABNT.

Justificativa: padroniza a leitura, interpretação e execução das instalações.

2.3.2.2.5. Vistoria técnica obrigatória

- A contratada deverá realizar vistoria técnica in loco previamente à elaboração dos projetos, para levantamento das condições existentes da edificação e compatibilização das soluções propostas.

Justificativa: assegura aderência do projeto às condições reais da edificação e reduz inconsistências executivas.

2.3.2.2.6. Verificação de viabilidade de aumento de carga

- O profissional responsável pela elaboração do Projeto Executivo de Instalações Elétricas deverá, ainda na fase inicial de desenvolvimento dos serviços, verificar a necessidade de solicitação de análise de carga junto à concessionária de energia elétrica, com a finalidade de avaliar a viabilidade técnica de aumento de carga da unidade consumidora.

Justificativa: assegura a compatibilidade entre a demanda projetada e a capacidade de fornecimento de energia elétrica existente, evitando incompatibilidades técnicas, retrabalhos, atrasos na execução dos serviços e necessidade de adequações posteriores do projeto.

2.3.2.2.7. Eficiência energética

- Previsão de soluções que promovam eficiência energética e racionalização do consumo de energia elétrica, observando, sempre que aplicável, critérios de sustentabilidade e desempenho energético da edificação.

Justificativa: contribui para redução do consumo energético, melhoria do desempenho da edificação e atendimento às diretrizes de sustentabilidade da Administração Pública.

2.3.2.3. Requisitos para a contratação da empresa responsável pela elaboração dos projetos

2.3.2.3.1. A equipe técnica responsável pelos Projetos Executivos de Instalações Elétricas deverá possuir aptidão técnica compatível com o objeto da contratação.

Justificativa: assegura capacidade técnica adequada ao desenvolvimento dos projetos especializados.

2.3.2.3.2. Os projetos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados, em conformidade com as resoluções específicas de seus respectivos Conselhos profissionais.

Justificativa: garante responsabilidade técnica válida e conformidade com a legislação profissional.

2.3.2.3.3. Documentos obrigatórios a serem apresentados pela empresa contratada:

- Comprovante de inscrição da empresa em atividade compatível com o objeto da contratação;
- Comprovação de regularidade da empresa e dos responsáveis técnicos junto ao CREA ou CFT, conforme atribuições profissionais legalmente estabelecidas;
- Relação nominal dos profissionais envolvidos e comprovação de qualificação técnica mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico (CAT).

Justificativa: assegura que a empresa e sua equipe estejam legalmente habilitadas e possuam experiência compatível com os serviços contratados.

2.3.2.3.3.1. Os documentos de responsabilidade técnica (ART/TRT) perante CREA/MG e CFT/MG deverão ser providenciados pela Contratada e apresentados obrigatoriamente na ocasião da emissão da Ordem de Início dos Serviços.

2.3.2.3.3.2. Após a conclusão das atividades, a Contratada deverá apresentar a respectiva baixa das ARTs/TRTs emitidas.

Justificativa: formaliza a responsabilidade técnica do projeto e atende às exigências legais e regulamentares.

2.3.2.4 – Requisitos para apresentação dos projetos

2.3.2.4.1 Entrega do projeto executivo de instalações elétricas após aprovação pelo Setor de Infraestrutura da SRE Monte Carmelo:

- Uma cópia impressa plotada em formato A1, em papel sulfite;
- Uma cópia digital editável em formato “dwg”;

- Uma cópia digital não editável em formato “pdf”;
- Arquivos entregues em mídia digital (pen drive).

Justificativa: assegura apresentação padronizada, compatibilidade técnica e adequada rastreabilidade documental.

2.3.2.4.2 Relatórios, especificações técnicas, memoriais descritivos, listas de quantidades e memórias de cálculo deverão ser elaborados em softwares compatíveis com *WINWORD* ou *EXCEL* e apresentados da seguinte forma:

- Uma via impressa completa em formato A4, devidamente encadernada;
- Arquivos digitais editáveis em formatos “doc”, “docx”, “xls” ou “xlsx”, entregues em mídia digital (pen drive);
- Uma cópia em formato “pdf”.

Justificativa: padroniza os relatórios, facilita análise técnica e garante rastreabilidade documental.

2.3.3 – Prazos para o desenvolvimento dos serviços

2.3.3.1 O prazo de execução dos serviços será de 60 (sessenta) dias, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado mediante justificativa técnica e autorização da Administração, nos termos da legislação vigente.

Justificativa: prazo compatível com a complexidade dos projetos e com a necessidade administrativa da contratação.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1. Levantamento de mercado (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, V, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)

3.1.1. Em atendimento ao art. 6º, V, da Resolução SEPLAG nº 115/2021, realizou-se levantamento de mercado com o objetivo de identificar, analisar e comparar alternativas disponíveis para atender à necessidade de contratação de serviços técnicos especializados para elaboração do projeto de instalações elétricas da edificação utilizada pela Superintendência Regional de Ensino de Monte Carmelo.

3.1.2. O levantamento buscou obter visão ampla e diversificada do mercado, considerando fornecedores, metodologias de elaboração de projetos executivos e práticas consolidadas na Administração Pública. Para tanto, foram realizadas as seguintes ações:

- 3.1.2.1. Pesquisas de contratações similares realizadas no âmbito da Administração Pública estadual e municipal;
- 3.1.2.2. Levantamento de fornecedores atuantes no mercado local, regional e estadual;
- 3.1.2.3. Consulta a normas técnicas, publicações especializadas e referenciais de preços;
- 3.1.2.4. Identificação de práticas e recomendações dos Conselhos profissionais competentes, especialmente CREA/MG e CFT/MG.
- 3.1.2.5. As principais fontes consultadas foram:

- Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) - <https://www.gov.br/pncp/pt-br>;
- Portal de Compras do Estado de Minas Gerais - <https://www.cagef.mg.gov.br/fornecedor-web/br/gov/prodemge/seplag/fornecedor/publico/index.zul>;
- Base de informações técnicas do CREA/MG e CAU/MG;
- Sites e portais de empresas fornecedoras;
- Contratações anteriores realizadas pela SEE/MG e por outros órgãos estaduais e por Caixas Escolares.

3.1.3. Segue quadro com a relação dos potenciais fornecedores encontrados:

FORNECEDOR	CNPJ	MUNICIPIO	FONTE DE CONSULTA
A. DA SILVA PINTO SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	42.506.499/0001-53	BELO HORIZONTE/MG	https://pncp.gov.br/app/contratos/65172579000115/2025/100 Id contratação PNCP: 65172579000115-1-000089/2025
DACUNHA ENGENHARIA E CONSTRUCAO LTDA	48.008.432/0001-75	MONTE CARMELO/MG	portal de compras/link: https://www.cagef.mg.gov.br/fornecedor-web/br/gov/prodemge/seplag/fornecedor/publico/index.zul
CLL ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS LTDA - EPP	00.659.005/0001-20	FORMIGA/MG	portal de compras/link: https://www.cagef.mg.gov.br/fornecedor-web/br/gov/prodemge/seplag/fornecedor/publico/index.zul
HIDROS GERENCIAMENTO PROJETOS E COMERCIO LTDA - EPP	00.750.413/0001-93	BELO HORIZONTE/MG	portal de compras/link: https://www.cagef.mg.gov.br/fornecedor-web/br/gov/prodemge/seplag/fornecedor/publico/index.zul
CG WORKS COMPUTACAO GRAFICA LTDA	01.415.478/0001-45	UBERLANDIA	portal de compras/link: https://www.cagef.mg.gov.br/fornecedor-web/br/gov/prodemge/seplag/fornecedor/publico/index.zul
2EHC PROJETOS E ENGENHARIA INDUSTRIAL LTDA	45.837.975/0001-07	UBERLANDIA	portal de compras/link: https://www.cagef.mg.gov.br/fornecedor-web/br/gov/prodemge/seplag/fornecedor/publico/index.zul

MENDES CONSTRUÇÕES E INCORPORAÇÕES LTDA	16.734.053/0001-76	COROMANDEL/MG	Contratação realizada pela caixa escolar
JOÃO SILVEIRA CONSTRUÇÕES - ME	10.428.583/0001-00	COROMANDEL/MG	Contratação realizada pela caixa escolar
CONECTIVA SOLAR E ENERGIA	17.089.241/0001-51	MONTE CARMELO/MG	Contratação realizada pela caixa escolar

3.1.4. Com base nas informações coletadas, foram identificadas alternativas potenciais, analisadas quanto à viabilidade técnica, operacional e econômica. O quadro a seguir apresenta o resultado consolidado:

Solução	Características gerais	Viabilidade técnica
1. Elaboração do projeto por engenheiro próprio da Administração	Desenvolvimento do projeto por corpo técnico próprio da SEE/MG. Desenvolvimento do projeto por corpo técnico interno da SEE/MG, com utilização de recursos humanos e estruturais próprios.	Não viável. A SEE/MG não dispõe de equipe especializada em número suficiente, nem de softwares técnicos adequados para elaboração de projetos conforme normas da ABNT.
2. Contratação de empresa especializada	Prestação de serviços por empresa com engenheiro eletricista e técnico industrial habilitados, com regularidade perante CREA/CFT e experiência comprovada.	Viável e recomendada. Atende integralmente às normas técnicas vigentes, assegura responsabilidade técnica formal, maior precisão nos cálculos e dimensionamentos, mitigação de riscos e melhor relação custo-benefício no ciclo de vida do empreendimento, conforme diretrizes de eficiência e planejamento previstas na legislação de contratações públicas.
3. Manutenções corretivas pontuais	Solução de caráter reativo e paliativo, baseada na realização de intervenções isoladas para correção imediata de falhas específicas das instalações elétricas existentes, tais como substituição de componentes danificados e ajustes localizados de circuitos, sem revisão global do sistema elétrico nem redimensionamento da infraestrutura.	Não viável. Alternativa tecnicamente inadequada, pois não resolve o subdimensionamento estrutural das instalações, mantém riscos à segurança de usuários e patrimônio público e não assegura conformidade normativa. Trata-se de medida temporária, incompatível com a solução definitiva requerida.

3.1.5. A partir da análise técnica e econômica das alternativas identificadas, conclui-se que **a contratação de empresa especializada é a solução mais adequada e eficaz para atender à necessidade da Administração Pública. Trata-se da única alternativa capaz de garantir:**

- Atendimento integral às normas técnicas vigentes (ABNT, ANEEL, CONMETRO);
- Emissão de ART/TRT por profissional legalmente habilitado;
- Precisão nos cálculos, dimensionamentos e especificações;
- Prazos compatíveis e execução por equipe tecnicamente capacitada;
- Redução de riscos operacionais e de falhas futuras na execução da obra;
- Melhor relação custo-benefício, conforme análises e contratações similares registradas no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP.

3.1.6. Assim, para fins de prosseguimento do planejamento da contratação, a solução considerada tecnicamente adequada, segura e economicamente vantajosa é **a contratação de empresa especializada na elaboração de projeto de instalações elétricas.**

3.2. Estimativa dos custos das soluções (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VI, da Resolução SEPLAG nº 115, de 2021)

3.2.1. Considerando que o objeto da contratação consiste na **elaboração de projeto executivo de instalações elétricas**, caracterizado como **serviço comum de engenharia**, a estimativa dos custos foi elaborada em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021, especialmente seu § 3º, que determina a utilização de sistema oficial de custos nas contratações de obras e serviços de engenharia.

3.2.2. No âmbito do Estado de Minas Gerais, adotou-se como referência o Sistema de Custos e Orçamentos Referenciais de Obras e Serviços de Engenharia (SICOR-MG), instituído pelo Decreto Estadual nº 48.523/2022, por se tratar do sistema oficial vigente para formação de preços referenciais.

3.2.3. A composição do valor estimado observou os seguintes critérios técnicos:

- utilização de composições unitárias oficiais constantes do SICOR-MG;
- compatibilização dos quantitativos com o Memorial Técnico Descritivo;
- correspondência entre o escopo técnico da contratação e os itens orçamentários utilizados;
- possibilidade de verificação e conferência das composições e critérios utilizados na formação dos preços;
- adequação dos custos estimados à necessidade da contratação, evitando excessos ou despesas desnecessárias.

3.2.4. Os quantitativos foram definidos com base em levantamento técnico fundamentado, considerando a área estimada da edificação (1.218 m²), as características da unidade administrativa e o respectivo grau de complexidade técnica. O orçamento contempla exclusivamente os serviços necessários à elaboração do projeto executivo de instalações elétricas, não havendo inclusão de itens estranhos ao objeto, parcelas indevidas ou duplicidade de composições.

3.2.5. O nível de detalhamento considerado na estimativa é compatível com as exigências das normas técnicas aplicáveis, observando a ABNT NBR 5410 e demais normas técnicas e de segurança aplicáveis, incluindo as disposições da NR-10.

3.2.6. Para as soluções consideradas tecnicamente inviáveis ou incompatíveis com a necessidade administrativa identificada, não foi realizada estimativa de custos, nos termos do art. 6º, VI, da Resolução SEPLAG nº 115/2021.

3.2.7. O valor estimado da contratação será demonstrado no quadro abaixo e em planilha orçamentária específica, integrante dos autos do processo, contendo as composições de custos, quantitativos, unidades de medida e respectivos valores de referência adotados:

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	FONTE
Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1. O item contempla o fornecimento de projeto, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Secretaria Estadual de Educação (SEE MG), inclusive a concessão dos direitos autorais referentes ao projeto para a Superintendência Regional de Ensino. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; relatórios contendo as premissas de projeto; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo: A) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software "AUTOCAD" versão 2000 ou posterior e apresentados da seguinte forma: - A entrega do projeto executivo de instalações elétricas, devidamente aprovado pela setor de Infraestrutura da SRE Monte Carmelo/SEE/MG, deverá ser constituída por: uma cópia plotada em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão ".dwg" em mídia digital (Pen drive). B) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes contendo as premissas de projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares "WINWORD", ou "EXCEL" e apresentados da seguinte forma: - Uma cópia completa no formato A4, em papel sulfite, encadernada; - Os arquivos eletrônicos com extensão ".doc" ou ".xls", em mídia eletrônica (pen drive) .	PR A1	07	2.592,23	18.145,61	Sicor/MG 2025
BDI (ISS - 3%) - 29,26%				R\$ 5.309,41	
VALOR TOTAL COM BDI				R\$ 23.455,02	

SOLUÇÃO	CUSTO TOTAL ESTIMADO	FONTES E METODOLOGIAS UTILIZADAS
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO TÉCNICO EXECUTIVO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$23.455,02	SICOR/MG

3.3. Análise comparativa das alternativas e escolha da solução (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (consequência dos incisos V e VI do art. 6º da Resolução Seplog nº 115, de 2021)

3.3.1. A partir dos requisitos elencados como necessários à escolha da solução, do levantamento de mercado e das estimativas de custos das alternativas, o quadro abaixo sintetiza a análise das soluções identificadas, registrando suas vantagens e desvantagens.

Solução	Atendimento aos requisitos necessários à escolha da solução	Vantagens	Desvantagens	Viabilidade técnica e econômica
1. Elaboração do projeto por equipe própria da Administração	Atende parcialmente aos requisitos formais, porém não atende integralmente aos requisitos técnicos e operacionais, diante da inexistência de equipe especializada em número suficiente e da limitação de recursos tecnológicos.	Ausência de custo direto de contratação; maior controle interno do processo; conhecimento prévio da realidade da unidade.	Insuficiência de equipe técnica especializada; risco de sobrecarga funcional; possível comprometimento da qualidade técnica; maior probabilidade de atrasos; inexistência de softwares específicos e atualizados.	Não viável. A solução apresenta limitação técnica e risco de ineficiência administrativa, podendo gerar retrabalho e atrasos. Do ponto de vista econômico, o eventual menor custo inicial não compensa os riscos e impactos indiretos.
2. Contratação de empresa especializada	Atende integralmente aos requisitos técnicos, normativos e administrativos, assegurando conformidade com normas da ABNT, exigências da concessionária e demais regulamentações aplicáveis.	Equipe técnica habilitada; emissão de ART/TRT; maior precisão nos cálculos e dimensionamentos; redução de riscos de falhas e retrabalho; cumprimento de prazos; maior segurança jurídica e técnica.	Custo direto superior em comparação à execução interna; necessidade de procedimento licitatório.	Viável e recomendada. Apresenta melhor relação custo-benefício quando analisado o ciclo de vida do objeto, reduz riscos técnicos e financeiros e assegura eficiência, economicidade e interesse público.
3. Manutenções corretivas pontuais	Não atende aos requisitos necessários, pois não contempla a elaboração de projeto executivo nem a adequação global do sistema elétrico.	Implementação rápida para correção imediata de falhas isoladas; menor custo inicial imediato.	Solução paliativa; não resolve subdimensionamento estrutural; mantém riscos à segurança; não garante conformidade normativa; pode gerar custos recorrentes; ausência de planejamento técnico global.	Não viável. Alternativa tecnicamente inadequada e economicamente ineficiente no médio e longo prazo, pois não elimina as causas estruturais do problema nem assegura regularização definitiva das instalações.

3.3.2. Após a análise comparativa das soluções levantadas, conclui-se que a solução: **Contratação de empresa especializada**, é a mais adequada ao atendimento da necessidade da Administração identificada neste ETP e, portanto, do interesse público. A escolha da solução se fundamenta em justificativas técnicas e econômicas. Dessa forma, a contratação de empresa especializada revela-se a alternativa que melhor atende aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público, em conformidade com a Resolução SEPLAG nº 115/2021 e a legislação vigente aplicável às contratações públicas.

I – Justificativa técnica:

A elaboração de projeto executivo de instalações elétricas exige conhecimento técnico especializado, domínio de normas técnicas específicas, utilização de softwares adequados e experiência em dimensionamento de cargas, sistemas de proteção, quadros elétricos e infraestrutura correlata.

A contratação de empresa especializada garante:

- precisão técnica nos cálculos e especificações;
- compatibilidade com as exigências da concessionária de energia e demais órgãos competentes;
- emissão de responsabilidade técnica formal;
- maior confiabilidade para subsidiar a fase de execução da obra.

II – Justificativa econômica:

Embora possa apresentar custo inicial superior a alternativas como contratação de profissional autônomo ou execução interna, a solução escolhida apresenta melhor relação custo-benefício no ciclo de vida do empreendimento, considerando:

- redução de riscos de retrabalho;
- mitigação de falhas que possam gerar aditivos contratuais na fase de obra;
- maior probabilidade de aprovação célere pelos órgãos competentes;

- diminuição de custos indiretos decorrentes de atrasos ou inadequações técnicas.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1. Descrição da solução como um todo (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VII, da Resolução SEPLAG nº 115, de 2021)

4.1.1. Propõe-se a contratação de empresa especializada para a **elaboração do projeto executivo das instalações elétricas** da sede da Superintendência Regional de Ensino de Monte Carmelo, a ser desenvolvido por profissional legalmente habilitado, com emissão da respectiva ART, em conformidade com as normas técnicas da ABNT, especialmente a NBR 5410, NBR 13570, normas da concessionária local e demais legislações aplicáveis, observando integralmente as diretrizes constantes no Memorial Técnico Descritivo (evento 130822439).

4.1.2. O projeto deverá abranger todas as instalações elétricas de baixa tensão da edificação, contemplando, no mínimo:

- I – Levantamento técnico completo in loco, incluindo identificação das condições existentes, cargas instaladas, demandas atuais e futuras, infraestrutura disponível e limitações físicas da edificação;
- II – Cálculo da carga instalada e da demanda prevista, com verificação da necessidade de aumento de carga junto à concessionária, bem como definição e dimensionamento da entrada de energia e do padrão de medição;
- III – Redimensionamento dos circuitos elétricos, alimentadores, quadros de distribuição, condutores, dispositivos de proteção (disjuntores, DR e DPS), balanceamento de cargas entre fases e adequação do sistema de aterramento, incluindo definição do esquema adotado (TN-S, TN-C-S, TT ou IT), conforme normas vigentes;
- IV – Previsão de sistema de equipotencialização e proteção contra surtos e choques elétricos;
- V – Compatibilização com os Projetos Arquitetônico e de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (PPCI);
- VI – Elaboração da documentação técnica completa, incluindo:
 - a) Memorial Técnico Descritivo;
 - b) Memorial de Cálculo (carga instalada, demanda, dimensionamento de condutores e dispositivos de proteção, queda de tensão e sistema de aterramento);
 - c) Plantas de iluminação;
 - d) Plantas de tomadas de uso geral (TUG);
 - e) Plantas de tomadas de uso específico (TUE) e força;
 - f) Plantas dos circuitos elétricos e trajetos de eletrodutos;
 - g) Diagramas unifilar e multifilar;
 - h) Detalhamento dos quadros de distribuição;
 - i) Lista de materiais e quantitativos detalhados;
 - j) Legendas, notas técnicas e detalhes complementares.

4.1.3. O Projeto Executivo deverá ser apresentado em quantitativo mínimo estimado de 07 (sete) pranchas técnicas, compatível com a área construída aproximada de 1.218 m², assegurando nível de detalhamento suficiente para subsidiar a futura execução das adequações elétricas.

4.1.3.1. As pranchas deverão conter carimbo técnico com, no mínimo: nome da contratante, local do serviço, título e especialidade do projeto, número e assunto da prancha, número da revisão, escala, data, nome, registro profissional e assinatura do responsável técnico.

4.1.4. O projeto deverá observar as generalidades técnicas previstas no Memorial Técnico Descritivo (evento:130822439), incluindo:

- segregação adequada de fase, neutro e condutor de proteção;
- quadros contendo barramentos de fases (R/S/T), neutro e terra, disjuntor geral, disjuntores parciais, DR e DPS;
- dimensionamento do condutor neutro com seção igual ou superior à dos condutores de fase nos circuitos alimentadores;
- condutor de proteção com seção equivalente à dos condutores de fase quando estes forem iguais ou inferiores a 16 mm².

4.1.5. A adoção dessa solução permitirá o enfrentamento definitivo do subdimensionamento estrutural das instalações elétricas, garantindo segurança, confiabilidade, continuidade operacional, proteção do patrimônio público e conformidade normativa, além de fornecer base técnica adequada para a posterior contratação da execução das obras de readequação.

4.2. Estimativa de prazo para o desenvolvimento do projeto

4.2.1. Para fins de planejamento da contratação, estima-se o prazo de 60 (sessenta) dias corridos para a elaboração do projeto de instalação elétrica da edificação estadual.

4.2.2. O prazo estimado considera a execução das seguintes atividades: levantamento de dados técnicos e documentais, vistorias técnicas (quando aplicáveis), estudos preliminares, dimensionamento das instalações elétricas em conformidade com as normas técnicas vigentes, elaboração de memoriais descritivos e de cálculo, especificações técnicas, peças gráficas do projeto executivo, bem como a realização de eventuais ajustes decorrentes de análises e validações internas.

4.2.3. A estimativa apresentada mostra-se adequada ao porte da edificação e suficiente para assegurar a qualidade técnica do produto final, observando-se os procedimentos administrativos necessários à formalização e aprovação do projeto.

4.3. Justificativas para o parcelamento ou não da solução (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VIII, da Resolução SEPLAG nº 115, de 2021)

4.3.1. A solução **não será parcelada**, pois o objeto é tecnicamente indivisível e requer tratamento integrado. A elaboração do projeto elétrico envolve etapas interdependentes (levantamento, cálculo, desenho, detalhamento e compatibilização), que precisam ser realizadas pelo mesmo responsável técnico para garantir:

- uniformidade dos cálculos e dos critérios de dimensionamento;
- compatibilidade entre circuitos, quadros e alimentações;
- coerência e padronização dos memoriais e plantas;
- emissão de ART/TRT única com responsabilidade integral;
- mitigação de riscos de incompatibilidades técnicas.

4.3.1.1. Riscos do parcelamento:

- divergência entre diferentes projetistas;
- incompatibilidade entre cálculos e desenhos;
- necessidade de retrabalho e aumento do custo final;
- fragmentação da responsabilidade técnica, contrariando diretrizes do CREA/CFT;
- prejuízo à execução futura da obra elétrica.

4.3.1.2. A contratação unificada proporciona:

- maior eficiência técnica;
- melhor qualidade do produto final;
- economia de escala;
- menor custo de gestão e fiscalização contratual.

4.3.2. Conforme artigos 40 e 47 da Lei nº 14.133/2021 e Súmula 247 do TCU, opta-se pela **não divisão** em razão da inviabilidade técnica e da desvantagem econômica do parcelamento.

4.4. Contratações correlatas ou interdependentes (art. 6º, XI, da Resolução SEPLAG nº 115, de 2021)

4.4.1. Foram analisadas as contratações existentes e planejadas no âmbito da SRE Monte Carmelo, não sendo identificadas contratações correlatas ou interdependentes que impactem diretamente a elaboração do projeto executivo das instalações elétricas.

4.4.2. A presente contratação não depende de outro contrato vigente, tampouco interfere na execução de contratos administrativos atualmente em vigor.

4.4.3. Ressalta-se, contudo, que esta contratação constitui etapa preparatória e pré-requisito técnico para futura contratação de obra de adequação das instalações elétricas, tendo em vista que o projeto executivo a ser elaborado servirá como base técnica obrigatória para instrução do respectivo processo licitatório de engenharia.

4.4.4. Dessa forma, conclui-se que:

- **Contratações correlatas:** não identificadas.
- **Contratações interdependentes:** futura contratação de obra de adequação elétrica, a qual utilizará o projeto executivo como insumo técnico essencial.

4.5. Resultados pretendidos (art. 6º, IX, da Resolução SEPLAG nº 115, de 2021)

4.5.1. Os resultados pretendidos com a implementação da solução escolhida e os respectivos critérios de avaliação estabelecidos são apresentados no quadro abaixo.

Resultado pretendido	Critério de avaliação
Garantir segurança elétrica da edificação	Redução de falhas, sobrecargas e riscos identificados pela fiscalização
Obter projeto compatível com normas e pronto para execução de obra	Aprovação formal do projeto pela área técnica, sem necessidade de retrabalho significativo
Aumentar a eficiência energética e confiabilidade do sistema	Cálculos técnicos adequados e especificações compatíveis com demanda real
Permitir planejamento de obra com precisão e menor custo	Projeto contendo quantitativos, lista de materiais e memoriais completos
Fornecer material técnico padronizado para SEE/SRE	Entrega de arquivos digitais editáveis (.dwg, .docx, .xlsx) conforme padrões internos

4.6. Providências a serem adotadas (art. 6º, X, da Resolução SEPLAG nº 115, de 2021)

4.6.1. Para assegurar a plena execução da solução pretendida, deverão ser adotadas as seguintes providências administrativas e operacionais:

- Designação formal do gestor e do fiscal do contrato, nos termos da legislação vigente;
- Disponibilização do imóvel para realização de vistoria técnica, levantamentos e inspeções necessárias à elaboração do projeto;
- Organização e fornecimento das plantas arquitetônicas e demais documentos técnicos existentes, quando houver;
- Verificação da documentação relacionada ao Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (PPCIP), para fins de compatibilização;
- Estruturação de fluxos internos para análise técnica e aprovação dos produtos entregues;
- Adoção de providências administrativas para recebimento, protocolo e guarda das pastas técnicas e arquivos digitais;
- Acompanhamento técnico das etapas de entrega previstas no cronograma contratual;
- Registro e formalização de todos os documentos e atos processuais no SEI/MG;
- Adequações internas necessárias para futura utilização do projeto executivo na instrução do processo de contratação da obra;
- Conferência técnica quanto à compatibilidade do projeto entregue com o Memorial Técnico Descritivo, demais peças técnicas e normas técnicas vigentes.

4.6.2. Ressalta-se que, nesta fase, não há necessidade de alterações estruturais no imóvel, capacitação prévia de servidores ou obtenção de licenças específicas, uma vez que tais exigências somente serão aplicáveis na etapa posterior de execução da obra.

4.7. Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII, da Resolução SEPLAG nº 115, de 2021)

4.7.1. Para a solução escolhida, não foram identificados impactos ambientais significativos, uma vez que o objeto da contratação refere-se exclusivamente à prestação de serviços técnicos especializados para elaboração de projeto executivo, sem realização de intervenções físicas, geração relevante de resíduos ou consumo expressivo de recursos naturais.

4.7.2. As atividades previstas envolvem predominantemente o uso de equipamentos de informática, softwares técnicos, emissão de documentos em meio digital e impressão limitada de pranchas e relatórios técnicos necessários à formalização e conferência dos produtos entregues.

4.7.3. A solução apresenta baixo impacto ambiental direto e poderá contribuir positivamente para a eficiência energética futura da edificação, por meio da previsão de instalações elétricas mais seguras, adequadamente dimensionadas e compatíveis com critérios de racionalização do consumo de energia elétrica.

4.7.4. Como medidas de sustentabilidade e racionalização administrativa, recomenda-se:

- priorização de arquivos digitais como formato principal de entrega;
- impressão apenas do quantitativo estritamente necessário para conferência e arquivamento;
- utilização de papel certificado, sempre que possível;
- adoção de soluções técnicas que promovam eficiência energética e melhor desempenho das instalações elétricas da edificação.

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (ART. 6º, XIII, DA RESOLUÇÃO SEPLAG Nº 115, DE 2021)

5.1. Com base nas análises técnicas, administrativas e econômicas apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a elaboração do Projeto Executivo de Instalações Elétricas é a solução mais adequada para atender à necessidade identificada da Administração.

5.2. A solução escolhida mostra-se tecnicamente viável, por permitir o correto levantamento da carga instalada, o redimensionamento dos circuitos, quadros e dispositivos de proteção, bem como a adequação do sistema elétrico às normas técnicas vigentes da ABNT e às exigências da concessionária local, garantindo segurança, confiabilidade e continuidade operacional.

5.4. Dessa forma, conclui-se que a contratação proposta atende ao interesse público e institucional.

ASSINATURAS:

O ETP deve ser assinado pela equipe de planejamento da contratação (responsável pela elaboração) e pela autoridade competente (responsável pela aprovação), nos termos do art. 5º, *caput*, da Resolução Seplag nº 115, de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Mara Aparecida Silva Mundim, Servidor (a) Público (a)**, em 28/05/2026, às 10:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elisangela Aparecida da Silva, Analista Educacional**, em 28/05/2026, às 10:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Alves da Silva, Servidor Público**, em 28/05/2026, às 13:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Nunes Davi, Servidor(a) Público (a)**, em 28/05/2026, às 13:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Maria de Souza Aguiar, Servidor**, em 02/07/2026, às 14:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Simone Souza Resende Mundim, Superintendente**, em 02/07/2026, às 16:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **130849377** e o código CRC **C2C7219E**.