

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 93079923 - PMMG/DEE/CTPM/AM/LICITACAO

Belo Horizonte, 23 de julho de 2024.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Identificação do processo e solicitante

1.1.1 Número do processo SEI!: 1250.01.0013144/2024-70

1.1.2 Área solicitante: CTPM GAMELEIRA.

1.2 Equipe de Planejamento da Contratação:

Nº 109.258-4, Maj PM Onelton Claudio Xavier;

Nº 103.608-6, Cap PM Cláudio da Silva Machado;

Nº 095.740-7, 2º Ten PM Marcelo França Rezende.

1.3 Documento(s) de designação: Ato exarado pelo Tenente Coronel PM Ordenador de Despesas do COLÉGIO TIRADENTES DA POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS - UNIDADE ARGENTINO MADEIRA, no uso das atribuições regulamentares conferidas pela Instrução de Finanças Nº 19/2016, incisos 1.5 e 5.2.2, art. 94 do R-AFCA, aprovado pela Resolução Nº 3.316 de 06 de setembro, combinado com o art. 7º da Lei Federal nº 14133/21. (Documento SEI 93106333)

2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1 Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 6º, I e IV)

2.1.1 Faz-se necessário a contratação de empresa especializada de engenharia/arquitetura para elaboração dos projetos executivo e arquitetônico destinados à reforma das sedes do Ensino Fundamental I e II do Colégio Tiradentes da Polícia Militar de Minas Gerais, Unidade Gameleira, em terreno de propriedade do Estado de Minas Gerais, situado na Avenida Amazonas, nº 6455 – bairro Gameleira, Belo Horizonte – MG, CEP 30510-000, com vistas ao atendimento e execução do TDCO firmado entre a PMMG e a Secretaria de Estado de Educação (SEE/MG).

2.1.2 A manutenção predial preventiva tem com objetivo manter o ambiente em plenas condições de conservação e funcionamento, proporcionando aos usuários do local, condições satisfatórias de trabalho e de prestar um atendimento de qualidade tanto ao público interno quanto ao público externo, além de salvaguardar o patrimônio público.

2.1.3 Atualmente, não há nenhum processo licitatório e/ou contrato vigente com este objeto. A demanda será licitada através da modalidade de Pregão Eletrônico, cujo ato convocatório, bem como todo o

processo de contratação será realizado pela Seção de Compras e Comissão de Contratação do CTPM Unidade Argentino Madeira.

2.1.4 A confecção dos projetos visa alinhar a demanda da unidade com as necessidades técnicas do Termo de Cooperação (TDCO) firmado entre a Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG) e a Secretaria de Estado de Educação (SEE/MG).

2.1.5 Serão necessário os seguintes projetos:

- Planilha orçamentária para reforma e/ou ampliação de edificações existentes - área acima de 10.000 m²
- Desenhos de cadastro de construções existentes
- Desenho e cópia de projetos
- Desenvolvimento e detalhamento de projeto arquitetônico
- Desenvolvimento executivo de cabeamento estruturado
- Projeto executivo de drenagem pluvial
- Projeto executivo de estrutura metálica
- Projeto executivo de impermeabilização
- Projeto executivo de infraestrutura de cabeamento estruturado/CFTV/Alarme/Segurança/Sonorização
- Projeto executivo de instalações elétricas
- Projeto executivo de instalações hidro sanitárias
- Projeto executivo de prevenção e combate a incêndio
- Projeto executivo de programação visual
- Projeto executivo de SPDA
- Projeto executivo de terraplenagem
- Projeto executivo luminotécnico
- Especificação dos materiais com memorial descritivo de cada ambiente e equipamentos para construções novas-área acima de 10.000m²
- Manual de uso, operação e manutenção das edificações para reforma e/ou ampliação de edificações existentes - área acima de 10.000m²
- Projeto executivo de estrutura de concreto

2.2 Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração (art. 6º, II)

2.2.1 A contratação de empresa de arquitetura/engenharia para a elaboração dos projetos executivo e arquitetônico do CTPM - Gameleira está prevista e autorizada em razão do Termo de Descentralização de Crédito Orçamentário (TDCO) celebrado entre a Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG) e a Secretaria de Estado de Educação (SEE), referenciado no Memorando 600.140.1/2024-EMPM6.

2.3 Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 6º, III)

2.3.1 Quais são os requisitos necessários ao atendimento da necessidade?

2.3.1.1 Os projetos elaborados pela CONTRATADA passarão a ser de propriedade do CONTRATANTE, podendo este fazer uso para atender a suas peculiaridades em mais de uma ocasião, em local que lhe convier, sem direito a pagamentos extras e direito autoral dos projetos para a CONTRATADA.

2.3.1.2 A elaboração de projetos e documentos para a reforma e adequação do espaço físico, objeto desta licitação, deverão ser projetadas e concebidas com a finalidade de otimizar o tempo de reforma, atentando

para a funcionalidade, a economia, ergonomia dos usuários, a eficiência energética e consciência ambiental, a integridade e segurança das instalações.

2.3.1.3 Todos os projetos deverão ser desenvolvidos de forma harmônica e consistente, solucionando as possíveis interferências entre os elementos dos diversos sistemas da edificação e atendendo às seguintes diretrizes gerais de projeto:

- a. estudo das necessidades específicas da CONTRATANTE em relação ao empreendimento;
- b. considerar o aproveitamento das instalações existentes;
- c. considerar a delimitação física do local e seu entorno;
- d. utilizar materiais e métodos construtivos adequados aos objetivos do empreendimento e às condições do local;
- e. adotar solução construtiva racional, elegendo, sempre que possível, sistemas de modulação e padronização compatíveis com as características do empreendimento;
- f. adotar soluções que ofereçam facilidades de operação e manutenção dos diversos componentes e sistemas da edificação;
- g. adotar soluções técnicas que considerem as disponibilidades econômicas e financeiras, considerando a execução dos projetos em etapas.

2.3.1.4 A compatibilização dos projetos deverá balizar a execução dos serviços. Todos os projetos entregues à CONTRATANTE deverão estar devidamente compatibilizados.

2.3.1.5 Todos os projetos deverão ter aprovação dos órgãos competentes (Prefeitura Municipal, Vigilância Sanitária, Concessionária de Energia Elétrica, Concessionária de Telefonia, Corpo de Bombeiros, etc.). Nos casos em que não houver necessidade de aprovação, a CONTRATADA assumirá a responsabilidade através de assinatura de termo específico e emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica e/ou de Registro de Responsabilidade Técnica. Todo trâmite burocrático e financeiro em decorrência de aprovações nos órgãos competentes deverá ser realizado pela CONTRATADA.

2.3.1.6 Os trabalhos serão executados por mão de obra especializada, devendo a contratada estar ciente e aplicar as normas técnicas correspondentes a cada serviço descrito na Especificação Técnica:

2.3.1.6.1 A empresa a ser CONTRATADA deverá emitir:

2.3.1.6.1.1 Certidão de Registro ou inscrição na entidade profissional competente (CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) /CAU - Conselho de Arquitetura e Urbanismo) da empresa;

2.3.1.6.1.2 Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) em face ao CAU e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) em face ao CREA, obrigatórios para cada prestação de serviço de engenharia e de arquitetura.

2.3.1.6.2 Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico (CAT), expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome dos responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica que participarão da elaboração do projeto;

2.3.1.6.3 Definição dos serviços a serem executados;

2.3.1.7 A empresa a ser CONTRATADA deverá contar com equipe técnica formada, no mínimo, por:

2.3.1.7.1 (um) profissional especializado na área de arquitetura e urbanismo, que tenha experiência comprovada no campo do patrimônio, para coordenação dos serviços;

2.3.1.7.2 (um) profissional especializado na área de engenharia civil.

2.3.2 Quais são os padrões mínimos de qualidade relativos ao objeto?

2.3.2.1 Para o PSCIP é necessário a identificação das medidas pertinentes, com o objetivo de proporcionar condições de segurança contra incêndio e pânico aos ocupantes, possibilitando o abandono seguro; minimizar os riscos de eventual propagação do fogo para as edificações e áreas adjacentes, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio; proporcionar meios de controle e extinção do incêndio e pânico;

e garantir as intervenções de socorros de urgência.

2.3.2.2 Os trabalhos deverão ser rigorosamente realizados em obediência às etapas de projeto estabelecidas no Projeto Básico, de modo a evoluírem gradual e continuamente em direção aos objetivos estabelecidos pelo CONTRATANTE e reduzirem-se os riscos de perdas e refazimentos dos serviços.

2.3.2.3 Após a conclusão de cada etapa a CONTRATADA deverá formalizar a entrega dos documentos técnicos desenvolvidos (desenhos, textos, planilhas, projetos, etc.) para o CONTRATANTE, por meio digital, em formato editável e .pdf, sendo que os projetos deverão ser entregues em formato (RVT, RFA, RTE, RFT, PLN).

2.3.2.4 A documentação técnica é composta de elementos textuais e gráficos diferenciados, como desenhos, planilhas, cronogramas etc., que deverão ser produzidos e apresentados, de acordo com a sua especificidade, conforme as normas (técnicas e legais) estabelecidas e as disposições do CONTRATANTE.

2.3.2.5 Os arquivos de desenho em BIM - Building Information Modeling, deverão ser entregues em formato editável em (RVT, RFA, RTE, RFT, PLN) com tabela de espessura de penas. A escala a utilizar na criação/modelagem “Model Space” das soluções dos projetos deverá ser sempre em escala real 1:1.

2.3.2.6 Na entrega final, todas as imagens impressas deverão ser coloridas e o arquivo digital das fotografias deverão ser entregues em pendrive ou HD externo de boa qualidade, em formato original (.png ou .tiff) e em alta resolução (mínimo 300dpi).

2.3.3 Por quanto tempo a solução deverá ficar disponível à Administração (informação que influenciará a duração do contrato)?

2.3.3.1 O prazo de vigência do contrato a ser celebrado é de 12 (doze) meses contado da publicação do extrato no diário oficial e o prazo de execução dos serviços que compõem o objeto deste Projeto Básico é de até 90 (noventa) dias úteis, contados a partir da assinatura da Ordem de Início dos Serviços, , conforme Cronograma FísicoFinanceiro, levando-se em consideração as seguintes entregas parciais:

2.3.3.1.1. Cada etapa terá início apenas após a conclusão e devida formalização da etapa anterior.

2.3.3.1.2. Cabe ao CONTRATANTE realizar a análise em até 10 (dez) dias úteis de todos os arquivos enviados pela CONTRATADA, podendo validar ou solicitar até duas revisões. Os prazos subsequentes para que a CONTRATADA faça as revisões ou a entrega final dos arquivos, começam a contar a partir da validação do CONTRATANTE.

2.3.3.1.3. A CONTRATADA deve atender ao escopo previsto e entregar os documentos solicitados em cada etapa, de modo que as revisões devem ser solicitadas apenas para acréscimos ou alteração de informações que não prejudiquem o bom desenvolvimento das atividades.

3 PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1 Levantamento de Mercado (art. 6º, V)

3.1.1 Pelo fato do Centro de Projetos e Obras da PMMG não possuir disponibilidade imediata para realização dos projetos que possibilitem a execução do recurso disponibilizado pela Secretaria de Estado de Educação, via TDCO, a única solução que se adequa à real situação para o atendimento da demanda é a contratação de empresa empresas de engenharia e/ou arquitetura, competente que possa apresentar propostas técnicas e financeiras vantajosas para realização dos projetos, bem como definir diretrizes a serem observadas para a execução dos serviços referenciados, sob regime de execução por preço global.

3.1.2 Na contratação em análise, não foram identificadas situações específicas ou casos de complexidade técnica do objeto que pudessem acarretar a realização de audiência pública para coleta de contribuições a fim de definir a solução mais adequada visando preservar a relação custo-benefício, em face dos serviços serem considerados comuns.

3.1.3 Para a prestação de serviços de elaboração dos projetos, a Administração Pública utilizará como base de preço para contratação da empresa responsável em elaborar os projetos a planilha orçamentaria,

baseada na tabela SICOR-MG.

3.1.4 A pesquisa de preço para aquisição dos serviços deste processo licitatório foi baseada na tabela SICOR-MG, 04/2024, e realizada pela empresa especializada que atua no ramo de Engenharia e Construção, contratada para Fiscalização de Obra do CTPM Gameleira, conforme licitação já citada.

3.2 Estimativa do valor da contratação (art. 6º, VI)

3.2.1 A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados no projeto básico através da planilha de custos que teve como base o preço SICOR-MG que é Sistema de Custos e Orçamentos Referenciais de Obras e Serviços de Engenharia do Estado de Minas Gerais. Instituído, através do Decreto nº 48.523 de 28 de outubro de 2022, para dar maior transparência e padronização nas tratativas relacionadas a custos referenciais do Estado, trazendo as propostas para criação, revisão e adequação das composições de custos do sistema, normatizações, criação, atualização e revisão de cadernos de especificações técnicas e manuais metodológicos.

3.2.2 A estimativa dos quantitativos de serviços a serem potencialmente contratados e os respectivos valores, encontram-se descritos na planilha orçamentária apresentada pela empresa especializada em Engenharia/Arquitetura Inovar Engenharia, inscrita no CNPJ 34.829.041/0001-07, vencedora do certame licitatório Nº 167/2023, contratada para fiscalizar a obra em execução no CTPM Gameleira, ficando a estimativa do valor total da contratação no montante de **R\$ 107.236,09 (cento e sete mil, duzentos e trinta e seis reais e nove centavos)**.

3.3 Escolha da solução (consequência dos incisos V e VI do art. 6º)

3.3.1 Alternativas de solução disponíveis no mercado: Não identificamos alternativas para a solução.

3.3.2. A necessidade da escolha de contratação de empresa terceirizada, se dá pelo fato da PMMG não possuir mão de obra orgânica disponível para realização dos projetos executivos arquitetônicos e complementares em pauta, bem como pela complexidade do objeto. Trata-se da solução que melhor atende ao interesse público mediante cumprimento de todos requisitos da contratação e levando-se em conta aspectos técnicos e econômicos a ela relacionados.

4 DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1 Descrição da solução como um todo (art. 6º, VII)

4.1.1 Trata-se de contratação de empresa de arquitetura/engenharia para levantamentos cadastrais e elaboração de projeto de arquitetura e complementares; projetos executivos e memoriais descritivos de arquitetura; elaboração de planilha de quantitativos e preços, projeto arquitetônico e complementares; estudo de solo; projetos das instalações elétricas; projetos de drenagem pluvial; projetos das estruturas de concreto; projetos do engradamento de estrutura metálica; projetos do sistema de prevenção e combate a incêndio, além da aprovação junto ao Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG), com relação às normas de Prevenção e Segurança Contra Incêndio e Pânico.

4.1.2 A contratação pretendida visa solucionar os problemas/necessidade de serem realizadas melhorias e/ou reparos no espaço físico e adequações das áreas que compõem o Colégio Tiradentes Unidade Gameleira, apoiados em soluções arquitetônicas e engenharia, visando o oferecimento de um ambiente seguro e compatível com as necessidades educacionais dos alunos, professores e demais servidores deste educandário, pelo que também se busca a manutenção do bem público e de suas funcionalidades.

4.1.3 A solução proposta atende ao princípio da eficiência e demais princípios da Administração Pública.

4.2 Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

4.2.1 O Tribunal de Contas da União, no Acórdão nº 732/2008, se pronunciou no sentido de que "a

questão da viabilidade do fracionamento deve ser decidida com base em cada caso, pois cada obra tem as suas especificidades, devendo o gestor decidir analisando qual a solução mais adequada no caso concreto".

4.2.1.1 Portanto, ao se licitar por grupo único, cabe ao administrador analisar por meio dos setores técnicos acerca da viabilidade técnica e econômica de dividir-se o objeto licitatório, pois segundo Justen Filho, "a obrigatoriedade do fracionamento respeita limites de ordem técnica e econômica. Não se admite o fracionamento quando tecnicamente isso não for viável ou, mesmo, recomendável. O fracionamento em lotes deve respeitar a integridade qualitativa do objeto a ser executado. (...) a unidade do objeto a ser executado não pode ser destruída através do fracionamento". Esclarece-nos Carvalho Carneiro acerca do conceito de viabilidade técnica e econômica, informando que "a viabilidade técnica diz respeito à integridade do objeto, não se admitindo o parcelamento quando tal medida implicar na sua desnaturação, colocando em risco a satisfação do interesse público em questão".

4.2.2 O Tribunal de Contas da União, no Acórdão nº 1914/2009, se pronunciou no sentido de que "Depreende-se, portanto, que a divisão do objeto deverá ser implementada sempre que houver viabilidade técnica e econômica para a sua adoção". Nesse ponto, calha trazer à baila o escólio de Marçal Justen Filho: "O fracionamento em lotes deve respeitar a integridade qualitativa do objeto a ser executado. Não é possível desnaturar um certo objeto, fragmentando-o em contratações diversas e que importam o risco de impossibilidade de execução satisfatória." (Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos. 10. ed. São Paulo: Dialética, 2004. p. 209).

4.2.3 Pelas razões expostas, e após análise de conveniência e oportunidade verificou-se que o parcelamento do objeto em partes menores e/ou independentes da contratação em questão, torna-se inviável, técnica e economicamente, por se tratar de serviços que, em sua grande maioria, são interdependentes, devendo ser executados por uma mesma empresa para garantir a responsabilidade técnica dos serviços. A divisão gera perda de escala, não amplia a competitividade e não melhora o aproveitamento do mercado, pois os serviços são executados por empresas de mesmo ramo de atividade.

4.2.4 Desta forma, não é recomendável o parcelamento do objeto, devendo optar-se pela via alternativa, por ser o ideal no caso em tela, do ponto de vista da eficiência e economicidade, haja vista que o gerenciamento dos serviços permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando em um maior nível de controle de sua execução por parte da Administração, concentrando a responsabilidade técnica da obra e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

4.3 Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 6º, XI)

4.3.1 Não verifica-se contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

4.4 Resultados pretendidos (art. 6º, IX)

4.4.1 A solução deverá permitir o alcance dos seguintes resultados:

- 1) Garantir que todas as novas construções e reformas atendam às legislações vigentes e normas técnicas de segurança, acessibilidade e saúde;
- 2) Reformar os prédios existentes para atendimento ao público escolar, melhorando a funcionalidade e o conforto das instalações.
- 3) Assegurar que as novas estruturas ofereçam um ambiente seguro e saudável para alunos, professores e funcionários, com espaços adequados para o desenvolvimento educacional e social.;
- 4) Realizar os projetos dentro dos prazos e orçamentos planejados, otimizando o uso de recursos financeiros e materiais;
- 5) Proporcionar um ambiente que atenda às necessidades da comunidade escolar, promovendo um espaço que facilite o ensino e a aprendizagem de forma eficiente e acolhedora

4.5 Providências a serem adotadas (art. 6º, X)

4.5.1 A Seção de Compras do Colégio Tiradentes - Argentino Madeira deverá adotar as medidas para

iniciar processo licitatório para contratação de empresa de Arquitetura/Engenharia para Execução de Obras e Serviços de Engenharia para atender as demandas do Colégio Tiradentes Unidade Gameleira.

4.5.2 A fiscalização do fornecimento do objeto será efetuada por Comissão/Representante especialmente designado pela CONTRATANTE no Termo de Designação de Gestor e Fiscal, na forma estabelecida pelo Termo de Referência anexada ao Edital da Licitação.

4.6 Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII)

4.6.1 Em razão da natureza da contratação não há previsão de impactos ambientais.

5 POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Com base em razões fáticas e motivadamente, conclui-se que a contratação de empresa para a elaboração do projeto de arquitetura de edificação, reforma e ampliação do CTPM Gameleira atenderá as necessidades da manutenção do prédio com melhorias na acessibilidade, segurança e conforto dos usuários. A viabilidade da contratação atenderá aos interesses público e institucional.

Pelos motivos supracitados, a Equipe de Planejamento e Contratação posiciona-se de forma conclusiva pela contratação de empresa especializada com a finalidade da elaboração de projetos para a reforma do CTPM Gameleira, conforme descrito neste Estudo Técnico Preliminar.

ASSINATURAS:

- Equipe de Planejamento da Contratação e Autoridade Competente nos termos do art. 5º da Resolução SEPLAG nº 115/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Onelton Claudio Xavier, Major PM**, em 01/10/2024, às 10:29, 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 **Cláudio da Silva Machado, Capitão**, em 02/10/2024, às 09:56, 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 **93079923** e o código CRC **FA8A397D**.