
Estudo Técnico Preliminar X/2023

1. Informações básicas

Nº do processo: XX/2023

2. Descrição da necessidade

2.1 Introdução:

A edificação onde hoje se encontra a Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), localizada na Praça Tiradentes, foi construída em 1741 a pedido do Sargento-mor de Batalha Gomes Freire de Andrade, governador e capitão-general da capitania. O projeto foi desenvolvido pelo engenheiro militar português José Fernandes Pinto Alpoim com intervenções de Manuel Francisco Lisboa, pai do Aleijadinho.

Este palácio, considerado a primeira edificação construída em pedra e cal da então Vila Rica, serviu como residência dos governadores até a transferência da capital para Belo Horizonte, em 1897. Desde então, a edificação foi ocupada pela Escola de Minas, criada por D. Pedro II em 1876. Ainda hoje, uma vez por ano, no dia 21 de abril, o edifício se torna a sede do governo de Minas Gerais, já que a capital é simbolicamente transferida para Ouro Preto.

O Palácio dos Governadores foi testemunha de diversos acontecimentos históricos como a Inconfidência Mineira, a Independência do Brasil e a Proclamação da República. Após ter sido ocupado pela Escola de Minas, foi berço da engenharia mineira - metalúrgica no Brasil.

Na segunda metade do século XX, com a fundação da Universidade Federal de Ouro Preto e a construção do Campus Morro do Cruzeiro, muitas das atividades acadêmicas e de pesquisa passaram a ocupar as novas edificações construídas no bairro Bauxita.

Atualmente, o antigo Palácio dos Governadores e seus anexos, que somados abrangem como área construída 9.559,97m², abriga o Museu de Ciências e Técnica da Escola de Minas que é dividido em 12 setores. O principal é o setor de Mineralogia, criado no final do século XIX. Sua coleção é uma das maiores do mundo e contém mais de 20 mil peças. Outro setor importante do museu é o setor de História Natural que conta com mais de 5000 peças catalogadas entre fósseis, conchas e o esqueleto do Homem da Lagoa Santa, datado de aproximadamente 10 mil anos. O setor de Eletrotécnica, um dos berços da engenharia elétrica no país, apresenta um acervo único com aparelhos de medida, geradores, motores e transformadores que contam a evolução da eletricidade desde o século XIX, e que ainda hoje, é utilizado em aulas práticas. Os demais setores: astronomia e o observatório astronômico, física, metalurgia, mineração, desenho e topografia também possuem coleções valiosas. Complementa o museu a galeria dos antigos alunos, onde se mantém a memória dos que passaram pela Escola de Minas, primeira escola de Engenharia no país para a formação de civis.

Além do museu, a Escola de Minas na praça Tiradentes também abriga ainda hoje algumas atividades acadêmicas de graduação e pós-graduação, a Biblioteca de Obras Raras (com acervo de cerca de 22 mil exemplares, sendo 2700 anteriores à 1900), e o projeto de extensão Curso Prático de Obras para a formação de profissionais em diferentes segmentos da construção civil.

2.2 O atual estado da edificação

Como trata-se de um conjunto de arquitetônico que possui edificações com vida útil entre 280 e 70 anos, das quais não há registro de uma reforma ampla para garantia de segurança e integridade que se aplique à toda infraestrutura, ocorrendo apenas intervenções de restauro interno (década de 1980) e substituição completa da cobertura (década 2010) junto à edificação do antigo Palácio dos Governadores, e intervenções pontuais nos demais edifícios para reparos de manutenção corretiva, é possível se observar patologias e problemas crônicos de instalações prediais ali existentes.

A presença de infiltração generalizada, devido à precariedade da vedação dos telhados, é corriqueira e comprometeu as instalações internas de forros, paredes e pisos de inúmeros ambientes. Nesta cobertura, em alguns blocos construídos na segunda metade do século XX, é possível observar a instalação de telhas de fibrocimento para vedação dos planos. A presença deste material degradado, além de comprometer a estanqueidade relatada, ainda infringe a estética preconizada na legislação federal do IPHAN que tomba o conjunto arquitetônico das intermediações do centro histórico de Ouro Preto.

As instalações elétricas do conjunto arquitetônico são basicamente a infraestrutura original instalada nos edifícios em diferentes épocas, aliada ao acréscimo de complementos instalados para atender pontualmente às demandas que apareciam. Pode-se encontrar desde cabeamentos revestidos em tecido, quadros elétricos expostos com disjuntores em porcelana, quanto outros elementos que comprometem a segurança estrutural da edificação e de seus usuários.

Outro fator importante a se ressaltar é a falta de segurança que as edificações oferecem aos seus usuários e acervo histórico no quesito Combate a Incêndio e Pânico. Por se tratar de construções seculares ou próximas disso, o relato da degradação da frágil infraestrutura (construída de materiais de alta combustão como madeira) aliada à presença de instalações elétricas antigas, deterioradas e que não atendem aos requisitos normativos atuais, condiciona o conjunto arquitetônico ao alto risco quanto a incidência de incêndio.

2.3 Justificativa:

Devido a estes condicionantes apontados, atualmente, percebe-se que o conjunto arquitetônico das instalações da Escola de Minas na praça Tiradentes, tombado isoladamente pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), se encontra em degradado estado de conservação e em risco quanto à segurança. O péssimo estado de conservação das coberturas dos blocos anexos, das instalações elétricas antigas e a ausência de um projeto aprovado de proteção contra incêndio e pânico condiciona a UFOP a providenciar, urgentemente, a contratação de projetos de arquitetura e engenharia para execução de documentação técnica importante que possibilitará a execução de obras

emergenciais necessárias para garantir a segurança estrutural deste bem histórico, do seu acervo e de seus usuários.

Considerando o que:

1- A contratação de obras de revitalização e regularização está vinculada aos Objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2016-2025;

2- Para que possa ser planejado as obras, é necessário a elaboração de projetos básicos e executivos de arquitetura e engenharia, conforme o ponto de vista legal da Lei 8.666/93 que prevê em seu art. 7º a necessidade de existência de projetos executivos para a contratação de obras:

“Art. 7º As licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão ao disposto neste artigo e, em particular, à seguinte seqüência:

I - projeto básico;

II - projeto executivo;

III - execução das obras e serviços.

§ 1º A execução de cada etapa será obrigatoriamente precedida da conclusão e aprovação, pela autoridade competente, dos trabalhos relativos às etapas anteriores, à exceção do projeto executivo, o qual poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços, desde que também autorizado pela Administração.

§ 2º As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando:

I - houver projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório;

II - existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;

III - houver previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma;”

3- A Prefeitura do Campus Universitário (PRECAM) possui atualmente um número exíguo de profissionais no seu quadro técnico, e por isso, acaba se tornando incapaz de atender todas as demandas que lhe é atribuída. Principalmente quando se trata de elaboração de projetos de alta complexidade, que compromete tempo integral da dedicação de seus técnicos;

Por estes motivos, opta-se pela contratação de uma empresa terceirizada, especializada na elaboração de projetos básicos e executivos de arquitetura e engenharia, devido à complexidade dos documentos à serem desenvolvidos.

3. Área requisitante

SETOR/ÁREA ---- NOME DO RESPONSÁVEL

4. Descrição dos requisitos da contratação

Objeto da contratação: **Contratação de empresa especializada no ramo de arquitetura e engenharia para a elaboração de projetos básicos e executivos para Reformas Emergenciais de Recuperação Parcial de Coberturas, Esquadrias e Instalações Elétricas do Prédio da Escola de Minas da Praça Tiradentes - Ouro Preto conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste estudo e seus anexos.**

O serviço de elaboração dos projetos para Reformas Emergenciais de Recuperação Parcial da Escola de Minas deve atender requisitos técnicos, de sustentabilidade e de prazo preliminares listados a seguir:

- Os estudos e projetos básicos e executivos de arquitetura e engenharia deverão atender as leis, decretos, regulamentos, portarias; normas federais, estaduais, municipais e normas técnicas, direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato em sua versão mais atualizada, mesmo que não mencionadas neste documento. Os projetos em geral deverão:

- Atender as legislações do município de Ouro Preto: Lei Complementar 93/2011 - Uso e Ocupação do Solo; Lei Complementar 29/2006 - Estabelece o Plano Diretor do Município de Ouro Preto;
- Atender as portarias, decretos e instruções normativas do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico - IPHAN, atentando às normas constantes na Portaria 312 de 20 de Outubro de 2010 - Dispõe sobre os critérios para a preservação do Conjunto Arquitetônico e Urbanístico de Ouro Preto em Minas Gerais e regulamenta as intervenções nessa área protegida em nível federal;
- Atender as legislações, decretos, portarias, instruções técnicas e circulares do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais;
- Atender TODAS as normas técnicas da ABNT (NBR's) referentes ao processo de desenvolvimento de projetos; relacionadas a cada tipologia de projeto; e ao desempenho de edificações;

- Os estudos e projetos básicos e executivos de arquitetura e engenharia deverão ser desenvolvidos em plataforma CAD, utilizando o software AutoCad e seus parceiros compatíveis.

- Caberá à Contratada a elaboração dos Projetos Básico e Executivo de Arquitetura e Engenharia, necessários e satisfatórios à execução do escopo abaixo:

01	Atualização do levantamento arquitetônico
02	Atualização do levantamento de danos gerais
03	Projeto arquitetônico para a reforma e/ou substituição das coberturas e forros

04	Projeto de restauro e/ou substituição de esquadrias de fachadas (portas e janelas)
05	Projeto elétrico e luminotécnico
06	Projeto de cabeamento estruturado
07	Projeto de SPDA
08	Projeto Pluvial e complementares hidráulicos SPCIP
09	Planilha Orçamentária e Documentação Complementar de Gestão de Obras

- Caberá à Contratada a elaboração dos Projetos Básico e Executivo de Arquitetura e Engenharia, necessários e satisfatórios à execução do escopo, com nível máximo de detalhamento de todas as suas etapas. Para tanto, deverão ser respeitados e levados em consideração os parâmetros técnicos indicados no memorial descritivo (ANEXO 03).

- Cabe observar que os dados fornecidos no memorial descritivo (ANEXO 03) e os documentos técnicos disponibilizados como anexo não eximem a proponente da necessidade de realização de novos levantamentos e estudos para a elaboração dos projetos, realizando a atualização e/ou complementação do que se fizer necessário. Antes, a Contratada deverá realizar todos os estudos e levantamento necessários para o detalhamento da solução proposta, incluindo a atualização do levantamento arquitetônico e o mapeamento de danos gerais da edificação. Esta ação será determinante para o adequado desenvolvimento das disciplinas de projeto com os respectivos dimensionamentos.

- Constitui objeto do presente Projeto a contratação de empresa de arquitetura especializada na elaboração de projetos básicos e projetos executivos para a realização de reformas emergenciais no âmbito de cobertura, elétrica e segurança da Escola de Minas, localizada na praça Tiradentes, centro histórico de Ouro Preto - MG.

- O escopo de contratação engloba os seguintes o desenvolvimento dos projetos básicos e executivos:

- Atualização do levantamento arquitetônico de todos os blocos de edificações;
- Atualização do levantamento de danos gerais (pisos, paredes, forros) encontrados em todos os blocos de edificações; Atualização do levantamento de danos gerais de esquadrias de fachadas com proposição de restauro e/ou substituição de elementos de portas e janelas encontradas nas fachadas de todos os blocos de edificações;
- Elaboração de projeto arquitetônico para a reforma e/ou substituição das coberturas e forros dos blocos C / D / E / F / G / H / I / J / K / L / M / N / O;
- Elaboração de projeto de restauro e/ou substituição de de esquadrias de fachadas (portas e janelas);

- Elaboração de projeto elétrico para a substituição de toda a infraestrutura encontrada em todos os blocos de edificações, e alimentação dos equipamentos do projeto de SPCIP ;
- Elaboração de projeto de cabeamento estruturado para a substituição de toda a infraestrutura encontrada em todos os blocos de edificações;
- Elaboração de projeto de SPDA para a instalação de sistema de proteção à descargas atmosféricas em todos os blocos de edificações;
- Elaboração de projetos hidráulicos complementares para atendimento das demandas apresentadas nos projetos de reforma da cobertura e SPCI;
- Elaboração de planilha orçamentária e documentação complementar para fundamentação de custos e quantitativos e para gestão de obra .

- A UFOP irá disponibilizar o levantamento arquitetônico e diagnóstico das edificações realizado em 2004. Nestes documentos constarão em arquivos DWG: Plantas Baixas / Cortes / Fachadas / Cobertura.

- Por se tratar de intervenção em edifício situado em área de proteção especial, e possui peculiar relevância histórica, toda e qualquer intervenção proposta deverá obrigatoriamente ser aprovada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e pela Prefeitura Municipal de Ouro Preto.

- Requer conhecimento sobre teorias de restauração, materiais e técnicas construtivas tradicionais, estruturais, suas patologias e recursos para conservação e restauração destes suportes históricos. Estas peculiaridades e a complexidade dos serviços de restauração, os quais têm característica preponderantemente artística, e não de mera engenharia, não permitem a definição por especificações usuais.

- Do acompanhamento dos projetos:

Para melhor acompanhamento do desenvolvimento dos projetos fica determinada a necessidade de se realizar uma reunião para a assinatura do contrato, reuniões de fiscalização a cada 15 dias e reuniões de medição a cada 45 dias.

As reuniões de fiscalização tem como objetivo acompanhar o desenvolvimento das atividades de projetos contratados e discutir as possibilidades técnicas à serem adotadas. Para tanto é determinada a participação de todos os responsáveis técnicos pelos projetos contratados, exceto quando alguma das disciplinas já estiver concluída, e a apresentação da documentação técnica em desenvolvimento (em formato digital ou impresso).

Para garantir o bom andamento dos trabalhos, evitando divergências na condução das propostas de projeto e o acúmulo de tarefas para o final do prazo estipulado, foi criado um cronograma com o escopo do material a ser apresentado nas reuniões de medição (ANEXO 04). Qualquer alteração neste planejamento deverá ser justificada e só será autorizada após análise do corpo técnico da Prefeitura Universitária. O material

definido para ser apresentado nas reuniões de medição deverá seguir o escopo definido, caso não seja feito de forma completa, a empresa receberá as penalidades previstas em lei.

Para que possa ser feita a medição dos serviços apresentados e a consequente autorização de pagamento, a equipe de fiscalização da UFOP irá analisar a documentação entregue. Nestas etapas, a equipe fiscalizadora poderá emitir formalmente observações técnicas a serem agregadas ou alteradas nas propostas de projetos apresentadas visando otimizar a qualidade do material a ser encaminhado a execução da obra.

Os projetos finais apresentados nas entregas das etapas Básico e Executivo somente serão recebidos se estiverem completos e em conformidade com o escopo descrito no processo licitatório. Não serão recebidos projetos de forma parcial.

- Do material à ser entregue:

O material à ser entregue é composto por Projetos básicos e executivos, que devem cumprir todas as normas técnicas de desenvolvimento e representação, conforme o escopo mínimo listado no Memorial Descritivo (ANEXO 03) desta contratação. As entregas finais da etapa de projeto executivo deverá ser impressa, preferencialmente em formato A1, e assinadas pelos responsáveis técnicos.

Em complementar, também são requisitados para a entrega dos projetos executivos a apresentação de cadernos, memoriais, planilhas, anotações de responsabilidade técnica e aprovações:

- Caderno de especificações: Documento à ser produzido por disciplina de projeto que deve conter a especificação técnica completa de cada um dos materiais utilizados na obra;
- Caderno de encargos: Documento à ser produzido por disciplina de projeto que deve descrever detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução;
- Memorial justificativo: Documento à ser produzido por disciplina de projeto que deve conter a justificativa de todas as escolhas realizadas durante a elaboração dos projetos, com o intuito de registrar os partidos adotados pelos projetista e esclarecer dúvidas durante a obra ou facilitar possíveis alterações necessárias no decorrer da mesma;
- Planilhas orçamentárias analíticas e cronogramas físico-financeiros incluindo: preços unitários e valores totais por itens, utilizando os valores de insumos e composições do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) e de acordo com as instruções normativas e os requisitos de contratações de obras e serviços de engenharia pelo poder público;
- Planilha de cálculo do BDI (benefícios e despesas indiretas);

- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, emitida pelo CREA e/ou Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, emitida pelo CAU de todos os projetos contratados.
- Aprovação do SPCIP no CBMMG: documento emitido pelo órgão ratificando a aprovação dos projetos de incêndio;
- Aprovação do IPHAN: documento emitido pelo órgão ratificando a aprovação dos projetos de intervenção nas coberturas;

Visando a unificação dos arquivos digitais da Universidade, para a formatação da documentação técnica contratada, deverá ser observada as orientações disponibilizadas nos: caderno de orientação para representação gráfica (ANEXO 08); cartilha de nomenclatura dos arquivos digitais (ANEXO 09); modelos de planilha de quantitativo e preços de materiais (ANEXO 06); e cronogramas de execução da obra e serviços padrão para a UFOP (ANEXO 04.1).

Todos os estudos, levantamentos, análises, coleta de dados, arquivos digitais e documentação técnica necessários ao atendimento do escopo do objeto e elaborado pela Contratada, tanto relativa a obras e/ou projetos, serão de propriedade exclusiva da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), que deles se utilizará conforme melhor lhe convier, a qualquer tempo. Inclusive, a contratada deverá transferir os direitos autorais sobre os projetos para a contratada, conforme previsto no art. 49 da lei 9610/98 e Anexo VII-F da instrução normativa nº5 de 26 de maio de 2017, cedendo seus direitos autorais e autorizando a equipe técnica de profissionais da UFOP a modificar e/ou utilizar a base das documentações para execução de projetos futuros na edificação.

É vedado à Contratada dar conhecimento, transmitir ou ceder a terceiros qualquer estudo, levantamento, análise, dados coletados e documentação técnica, preparado ou recebido para a execução dos serviços e/ou obras, salvo com prévia autorização expressa pela UFOP.

- Forma de Prestação dos Serviços:

Os serviços deverão ser elaborados nas dependências da empresa contratada ou de seus colaboradores. Reuniões entre os vários Responsáveis Técnicos do projeto deverão ser promovidas para melhor interação entre os mesmos, promovendo a compatibilização entre as disciplinas.

Visitas “in loco” deverão ser realizadas sempre que necessárias, por qualquer um dos profissionais ligados a empresa contratada. Caso haja necessidade de acompanhamento de servidores da UFOP, deverão ser agendadas previamente.

- Da natureza do serviço:

Tendo em vista as diversas leis que tratam da disciplina, pode se afirmar que são atividades de engenharia e arquitetura aquelas executadas pelos seguintes profissionais: Engenheiros Agrônomos e Engenheiros Civis (Lei n. 5.194/66), Engenheiros Industriais, Engenheiros Mecânico Eletricistas, Engenheiros Eletricistas,

Engenheiros de Minas, Engenheiros Geógrafos ou Geógrafos (Lei n. 6.664/79), Agrimensores, Engenheiros Geólogos ou Geólogos (Lei n. 4.076/62), Meteorologistas, Arquitetos e Urbanistas (Lei n. 12.378/2010). Não é o simples fato da presença de algum dos profissionais acima mencionados que qualifica a obra ou o serviço como de engenharia. Pelo contrário, a presença constante e significativa desses profissionais, especialmente do ponto de vista do gerenciamento e da complexidade operacional, é fato imprescindível à classificação do empreendimento.

O serviço a ser contratado não possui natureza continuada, e por ser predominantemente intelectual, a elaboração de projetos não pode ser classificada como serviço comum de engenharia.

A contratação deverá se dar em regime de empreitada por preço global, pois neste caso, é possível a definição precisa de todos os componentes do serviço, fazendo com que a margem de incerteza seja mínima.

- Da sustentabilidade e critérios ambientais:

Deverão ser adotados os seguintes requisitos de sustentabilidade:

a) Observar a Instrução Normativa MPOG nº01/2010 – Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade; ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;

b) Observar a Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90 – Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental;

c) Observar a Resolução CONAMA nº 382/2006 – Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas;

d) Em atendimento à Instrução Normativa nº 02/2014, o projeto deverá buscar a obtenção da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE parcial da edificação construída classe "A", ou a maior classe de eficiência possível em caso de inviabilidade técnica ou econômica devidamente justificadas;

e) A Contratada deverá, em todas as etapas dos projetos, apresentar um estudo de viabilidade sobre a adoção das soluções de sustentabilidade conhecidas no mercado, em busca do equilíbrio entre os valores do retorno concreto e do benefício ao meio ambiente, a luz das eventuais limitações naturais, da viabilidade econômica do investimento e das necessidades da sociedade;

f) A lista de verificação prescritiva dos projetos para a edificação deverá contemplar, fundamentalmente, as seguintes dimensões relacionadas à sustentabilidade da edificação, no que couber:

- Aproveitamento das condições naturais locais;
- Eficiência e economicidade no uso de energia;
- Eficiência e economicidade no uso da água;

- Eficiência e economicidade na operação e manutenção;
- Qualidade ambiental interna e externa;
- Saúde / segurança / conforto / salubridade;
- Uso de energia solar, se couber.

g) A Contratada especificará as soluções de projetos de forma ambientalmente responsável, primando pela durabilidade, economicidade, eficiência, mitigação do impacto ambiental e estabelecimento de instalações saudáveis e confortáveis aos ocupantes e usuários do imóvel;

h) A formulação das especificações e demais exigências de natureza ambiental / sustentável pela Contratada não poderão frustrar a competitividade de fornecimento de serviços, materiais e insumos quando da execução da obra de reforma.

- Da duração do contrato:

O contrato terá duração de 290 dias corridos a partir sua assinatura, sendo o prazo de elaboração dos projetos 240 dias, possibilitando assim que eventuais conferências e ajustes após a entrega final dos projetos possam ser realizados dentro do prazo contratual.

5. Levantamento de mercado

Como levantamento de mercado e análise de possíveis soluções, foram analisadas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da administração:

Órgãos Públicos	Solução
Instituto Brasileiro de Museus, Identificação da Compra nº 00001/2021, Tomada de Preços	Contratação de serviços técnicos especializados para a elaboração de projetos de arquitetura e complementares visando a restauração integral e ampliação do Museu do Diamante, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Farroupilha, Tomada de Preço Nº 00002/2022	Elaboração de projetos de PPCI para o Campus São Vicente do Sul
Superintendencia Reg. Dep. Policia Federal - AM, Tomada de Preços Nº 00001/2022	Elaboração de projetos básico e executivo, em plataforma BIM (<i>building information modeling</i>), da delegacia da polícia federal de Tabatinga/AM.

Após o levantamento de mercado, a equipe de planejamento encontrou 3 possíveis soluções para a atendimento das necessidades:

- 1- Elaboração de projetos em plataformas tradicionais, utilizando softwares para detalhamento de projetos em 2D;
- 2- Elaboração de projetos em plataforma BIM, utilizando softwares que integram detalhamentos de projetos em 2D e 3D;
- 3- Elaboração de projetos em formatos híbridos, que conciliam os dois modelos de desenvolvimento.

Esta equipem de planejamento opta pela contratação de projetos elaborados em plataformas tradicionais 2D porque:

- 1- O escopo de contratação contem apenas a atualização dos arquivos 2D de levantamento arquitetônico;
- 2- O escopo de contratação limita-se a execução de projetos para reformas parciais;
- 3- A modelagem BIM da edificação histórica é um objeto de contratação complexo, oneroso e não traz significância na qualidade do material a ser entregue nesta contratação emergencial.

6. Descrição da solução como um todo

A elaboração projetos de arquitetura e engenharia para Reformas Emergenciais de Recuperação Parcial de Coberturas, Esquadrias e Instalações Elétricas e SPCIP do Prédio da Escola de Minas da Praça Tiradentes - Ouro Preto, deverá seguir os critérios de aceitabilidade e parâmetros de desempenho , conceito arquitetônico e produtos a serem entregues listados no Memorial Descritivo (Anexo 03) e Cronograma de Execução (Anexo 04.1). Para sua execução devera ser considerado o planejamento em etapas:

- PROJETO BÁSICO: É o conjunto de desenhos, detalhamentos, memoriais descritivos, especificações técnicas e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executada, ainda que não completas e definitivas, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento. Deverão ser apresentados:

- ATUALIZAÇÃO DO LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO
- ATUALIZAÇÃO DO LEVANTAMENTO DE DANOS GERAIS
- PROJETO ARQUITETÔNICO PARA A REFORMA E/OU SUBSTITUIÇÃO DAS COBERTURAS E FORROS
- PROJETO ELÉTRICO E LUMINOTÉCNICO
- PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

- PROJETO DE SPDA
- PROJETO PLUVIAL E COMPLEMENTARES HIDRÁULICOS SPCIP
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DE GESTÃO DE OBRAS

- PROJETO EXECUTIVO: Etapa destinada a concepção e a representação definitiva das soluções técnicas de arquitetura e engenharia previstas à serem executadas em obra. Deverão ser apresentados:

- PROJETO DE REFORMA DE ESQUADRIAS DE FACHADAS
- PROJETO ARQUITETÔNICO PARA A REFORMA E/OU SUBSTITUIÇÃO DAS COBERTURAS E FORROS
- PROJETO ELÉTRICO E LUMINOTÉCNICO
- PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
- PROJETO DE SPDA
- PROJETO PLUVIAL E COMPLEMENTARES HIDRÁULICOS SPCIP
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DE GESTÃO DE OBRAS

7. Estimativa das quantidades a serem contratadas

Método para estimativa das quantidades:

O método utilizado para estimar as quantidades foi o levantamento de metros quadrados mapeado através da documentação de levantamento arquitetônico contratado em 2004 (Anexo 01), e da estimativa de número de pranchas mensurado através de médias de documentações técnicas entregues em contratações anteriores.

Memória de Cálculo:

A memória de cálculo foi mantida e pode ser observada no arquivo que faz parte do levantamento arquitetônico nomeado. Nestes arquivos, observa-se o mapeamento de áreas utilizando o recurso de acionar os layers de nomenclatura LEV no programa de computação gráfica.

Os somatórios das áreas levantadas foram informados na planilha de formação de preço, que corresponde ao (Anexo 07) deste documento.

8. Estimativa do valor da contratação

O custo total estimado para a presente contratação é de R\$ 274.275,69 (duzentos e setenta e quatro mil, duzentos e setenta e cinco reais e sessenta e nove centavos), conforme

mensurado pelos critérios adotados como metodologia de planilha (Anexo 05) e detalhamentos unitários apresentado na planilha referência (Anexo 06).

9. Justificativa para o parcelamento ou não da solução

Definição:

A partir da análise do objeto e do estudo de editais de outros órgãos da Administração Pública, a equipe de manutenção concluiu que o parcelamento não é recomendável.

Justificativa:

No presente caso, a licitação por lote único é mais satisfatória do ponto de vista da eficiência técnica, por manter a qualidade dos serviços. A elaboração dos levantamentos e projetos permanecerá todo o tempo a cargo de um mesmo administrador.

O parcelamento neste caso certamente dificultará a compatibilização entre os projetos e fará com que as interferências não detectadas na fase de projetos prejudiquem o andamento das obras.

Além do mais, as vantagens em não parcelar a contratação garantirá: o maior nível de controle pela Administração na execução dos serviços, maior interação entre as diferentes fases, maior facilidade no cumprimento do cronograma preestabelecido e na observância dos prazos, concentração da responsabilidade pela execução dos serviços e concentração da garantia dos resultados.

10. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Na presente contratação haverá necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes futuras, ou seja, aquisição de serviços complementares para que a edificação possa se manter em utilização com segurança. No mínimo deverão ser providenciados:

- Contratação de empresa terceirizada para manutenção dos equipamentos de segurança de prevenção e combate a incêndio (extintores / alarmes / bombas)

11. Alinhamento entre a contratação e o planejamento

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal de Ouro Preto 2016-2025 em seu item 10.1 define:

Por infraestrutura e desenvolvimento institucional compreende-se todo o conjunto de serviços necessários para garantir o acesso, a permanência e o cumprimento de todas as tarefas relativas aos postos de trabalho existentes em nossa instituição universitária. É esse conjunto de serviços, desde os mais básicos, como o provimento de água para as várias finalidades, energia elétrica e segurança das pessoas, até aqueles que irão garantir um ambiente físico institucional, que permite a permanência mais aprazível nos campi, considerando todos os seus ambientes individuais e coletivos. Assim, ambientes como gabinetes, salas de aula, auditórios, laboratórios, bibliotecas, grupos de pesquisa, secretarias,

bem como áreas comuns, vias públicas, corredores para circulação de pessoas, locais para descanso e convivência devem exibir suficiência em todos os aspectos necessários e desejáveis à construção e manutenção de um ambiente de trabalho e convivência na universidade que seja aprazível e assegure o bem-estar dos seus usuários. A soma desses serviços torna os ambientes de estudo, trabalho e convivência mais produtivos e humanizados (grifo nosso), não apenas para os trabalhadores e estudantes no cumprimento de suas funções profissionais e de estudo, mas também para toda a comunidade, incluindo aí os servidores e seus dependentes e também a comunidade externa.

Política Vinculada:

A contratação está vinculada aos Objetivos do PDI 2016-2025 em seu item 9:

- Regularizar as edificações da universidade junto aos diversos órgãos de fiscalização e controle competentes.

META: Regularizar 100% das edificações da universidade junto aos diversos órgãos de fiscalização e controle competentes.

META INTERMEDIÁRIA: Regularizar, a cada dois anos, 20% das edificações da universidade junto aos diversos órgãos de fiscalização e controle competentes.

AÇÕES:

- Criação de uma política de regularização das edificações junto ao Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG).
- Criação de uma política de regularização das edificações junto à Secretaria de Patrimônio da União (SPU).
- Criação de uma política de regularização das edificações junto ao Cartório de Registro de Imóveis.
- Criação de uma política de regularização das edificações junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).
- Criação de uma política de regularização das edificações junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM).
- Criação de uma política de regularização das edificações junto às Prefeituras Municipais.
- Criação de uma política de regularização das edificações junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

INDICADOR: Aprovação de todos os projetos nos órgãos fiscalizadores competentes.

12. Resultados pretendidos

Fornecer à Administração Superior da Universidade um conjunto de projetos básicos e executivos, junto à planilhas orçamentárias referentes a Reformas Emergenciais de

Recuperação Parcial de Coberturas, Esquadrias, Instalações Elétricas e SPCIP do Prédio da Escola de Minas da Praça Tiradentes - Ouro Preto. Esta documentação balizará o planejamento de contratação das obras que já possuem verbas captadas.

13. Providências a serem adotadas

Para fiscalização e acompanhamento do desenvolvimento dos projetos, é importante a criação de um grupo interdisciplinar com técnicos da UFOP para avaliação eficiente dos produtos contratados, se possível, com a participação de membros do IPHAN-MG para assessoramento.

A equipe de fiscalização designada para efetuar o acompanhamento e medições do contrato, deverá observar os critérios de aceitabilidade dos produtos conforme detalhado no Memorial Descritivo (Anexo 03).

É importante também a equipe verificar o cronograma físico financeiro elaborado (Anexo 04.1) e o Instrumento de Medição de Resultados (Anexo 10) concebido para dimensionar os valores e penalizações a serem aplicados em caso de descumprimentos.

14. Possíveis impactos ambientais

A empresa a ser contratada deverá observar com máximo critério a possibilidade de adoção dos requisitos da IN nº 01-MPOG, de 19/01/2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

15. Declaração de viabilidade

Com base na fundamentação acima, esta equipe de planejamento considera viável a contratação de empresa especializada no ramo de projetos de arquitetura e engenharia para prestação de serviços de elaboração de projetos básicos e executivos para as Reformas Emergenciais de Recuperação Parcial de Coberturas, Esquadrias e Instalações Elétricas e SPCIP do Prédio da Escola de Minas da Praça Tiradentes - Ouro Preto conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste estudo e seus anexos.

16. Anexos

ANEXO 01 – LEVANTAMENTO ARQUITETONICO

ANEXO 02 – DIAGNÓSTICO PRELIMINAR

ANEXO 03 – MEMORIAL DESCRITIVO

ANEXO 04 – CRONOGRAMA ESCOPO

ANEXO 04.1 - CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

ANEXO 05 – METODOLOGIA DE PLANILHA

ANEXO 06 – PLANILHA DE REFERÊNCIA DE PREÇOS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Prefeitura do Campus Universitário



ANEXO 07 – PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS

ANEXO 08 – CADERNO DE ORIENTAÇÕES PARA REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

ANEXO 09 – MANUAL DE NOMENCLATURA DE ARQUIVOS DIGITAIS

ANEXO 10 - INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS

ANEXO 11 - CURVAS ABC

Ouro Preto, 03 de abril de 2023

RESPONSÁVEIS

EQUIPE DE PLANEJAMENTO E CONTRATAÇÃO

Ivana Perruci Esteves dos Santos	SIAPE: 1.811.008
Aldo Cesar Andrade D'Angelo	SIAPE: 1.096.054
José Alberto Naves Cocota Junior	SIAPE: 1.692.304
Cláudio Eduardo Lana	SIAPE: 2.545.885
Edmundo Dantas Gonçalves	SIAPE: 1.642.077