

## MEMORIAL DESCRITIVO

### PROJETOS PARA REVITALIZAÇÃO COMPLETA DO CINE TEATRO VILA RICA, LOCALIZADO NA PRAÇA REINALDO ALVES DE BRITO, OURO PRETO MG

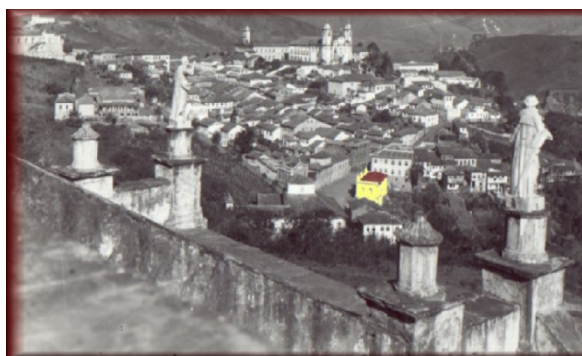
#### 1. INTRODUÇÃO

Localizado na Praça Reinaldo Alves de Brito, no Centro de Ouro Preto, o Cine Vila Rica possui uma interessante história ligada à disseminação da cultura no município.

Sua origem está na fundação do Lyceu de Artes e Ofícios, no final do século XIX, por um grupo de ouropretanos preocupados com a educação artística na cidade.



Imagem da fachada do Lyceu de Artes e Ofício datado entre 1930 e 1940 .  
(Fonte: acervo do IBGE)



Vista panorâmica de Ouro Preto com Lyceu de Artes e Ofícios em destaque, datada da década de 1920 (Fonte: acervo do IBGE, modificada)

O antigo “Lyceu de Artes e Ofícios” funcionou normalmente entre 1886 e 1935, sendo mantido pela Associação de Artistas de Ouro Preto. Após essa data começou a sofrer com dificuldades financeiras, mantendo suas atividades prejudicadas.

Sem condições de manter o edifício, a Associação de Artistas de Ouro Preto decidiu colocá-lo a leilão na década de 1950, sendo este comprado pela firma “Salvador Tropia e Irmãos”, que pretendia ali instalar um cinema.

Com um novo proprietário, surgiu a ideia de se adequar a edificação ao novo uso pretendido. No entanto, o processo de aprovação desta reforma esbarrou em um conflito com o “patrimônio”, por meio do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional -SPHAN, que desejava uma reforma global no estilo arquitetônico da edificação existente.

Assim, em 1957, com base em um projeto arquitetônico de remodelação da fachada elaborado pelo Arquiteto Lúcio Costa, a fachada eclética original acabou sendo suprimida em atendimento às orientações e determinações do órgão responsável pela preservação do Patrimônio – SPHAN. O órgão considerava a fachada original em desacordo com as características coloniais de Ouro Preto e desejava promover o processo de “adequação” ao estilo setecentista.

Após a remodelação da edificação, a firma “Salvador Tropa e Irmãos” ampliou o prédio e nele construiu o salão do cinema com 700 lugares. O bloco anexo ao Lyceu trata-se de uma ampliação cuja cobertura foi executada em telhas de fibrocimento com estrutura metálica, destoando do conjunto arquitetônico de Ouro Preto. Até os dias atuais esta configuração sem mantém.

O cinema sob a coordenação da família Tropa funcionou até 1985. A falta de público, a concorrência da televisão e o baixo poder aquisitivo da população foram alguns dos motivos do fechamento.

Em abril de 1986 o prédio foi comprado pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), que pretendia transformá-lo em um Centro Cultural. Além do cinema, o local se tornaria um espaço para palestras, seminários e mostras.

O projeto da UFOP previa o aumento da área do palco com demolição de paredes de alvenaria e madeira, além de nova cobertura para o telhado, forração, iluminação e tratamento acústico. Também haveria a construção da cabine de comando das mesas de luz e som e sala de *dimmers*, além da reorganização dos acessos ao interior do prédio.

No entanto, desde sua aquisição, a UFOP apenas conseguiu garantir a edificação reparos de manutenção predial básicos. Em agosto de 2004, após uma reforma da sala de projeção foram instalados elementos de tratamento acústico e novos equipamentos de som e vídeo. Nesta época, a UFOP reabriu o Cine Vila Rica, único cinema da região e um dos mais tradicionais de Minas Gerais.

Desde a sua reabertura, o Cine Vila Rica ofereceu cultura, arte e entretenimento gratuitamente, estabelecendo inclusive projetos e parcerias com escolas da região. Além disso, mostras temáticas foram ofertadas ali, como Mostra de Grandes Atores, Mostra Alfred Hitchcock, Mostra Cinema e Literatura.

O espaço também foi palco de grandes festivais, como os tradicionais Fórum das Letras, Cine OP e o Festival de Inverno de Ouro Preto, Mariana e João Monlevade.



Imagem da Fachada Frontal do Cine Teatro Vila Rica, 2016. (Fonte: UFOP)



Imagem da Fachada Frontal do Cine Teatro Vila Rica, 2016. (Fonte: UFOP)



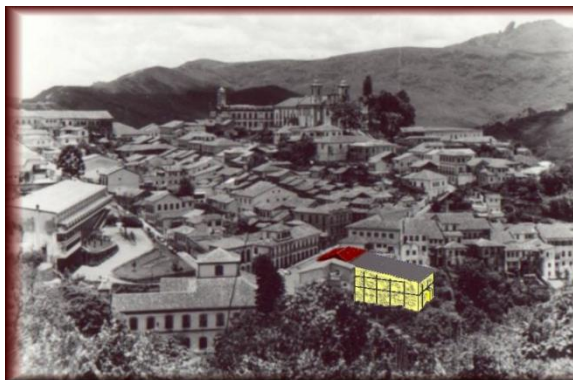
Imagens do Interior do Cine Teatro Vila Rica, 2016. (Fonte: UFOP)

## 2. O ATUAL ESTADO DA EDIFICAÇÃO

Arquitetonicamente, a edificação original que abriga o Foyer e sua fachada correspondem a feição estilizada por Lúcio Costa do Liceu de Artes e Ofícios, com as modificações nos vãos e no frontão projetadas pelo arquiteto.

Entretanto, o anexo, construído posteriormente, onde encontram-se a sala de projeção e o palco, descaracteriza completamente os fundos da edificação devido a sua volumetria desproporcional, atípica e em precárias condições de conservação. A

situação atual deste anexo representa uma das maiores agressões ao acervo arquitetônico do município de Ouro Preto, que é tombado pelo governo federal por meio do IPHAN e titulada como Patrimônio Mundial pela Unesco.



Vista panorâmica de Ouro Preto com a edificação remodelada para se transformar em Cinema (destaque), datada de 1987  
(Fonte: acervo do IBGE, modificada)



Vista dos fundos a edificação remodelada com destaque para a volumetria desproporcional da sala de projeção, datada de 1987  
(Fonte: acervo UFOP)

As condições físicas da edificação, com a disposição de 3 pavimentos, além de não atender à demanda dos eventos culturais que eram sediados ali, não são adequadas à acessibilidade universal. Como trata-se de um equipamento urbano de atendimento ao público, é imprescindível a necessidade de adaptação para atendimento as normas de acessibilidade vigentes. Neste caso, adaptação de rampas, escadas e circulações, além da instalação de elevadores e reformas dos sanitários se mostram necessários.

Estruturalmente, a edificação necessita de reparos, principalmente devido a infiltrações nos telhados e paredes. Ao longo do tempo, patologias e infiltrações vêm deteriorando os acabamentos internos, principalmente os ornamentos arquitetônicos que possuem valor histórico e os materiais de condicionamento acústico das paredes.





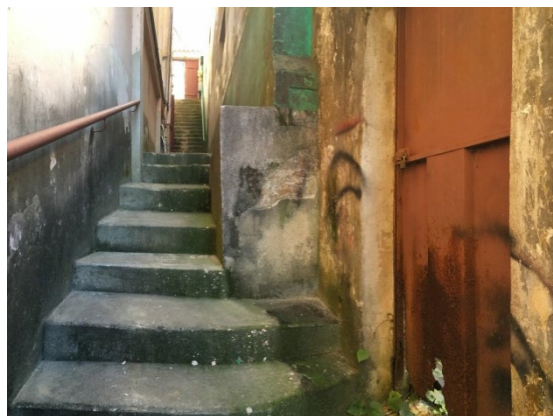
Danos internos nos acabamentos devido a infiltrações, 2018  
(Fonte: acervo UFOP)

Ainda sobre a cobertura, como trata-se de um vão estrutural considerável, é importante que se faça a substituição das peças estruturais por elementos compatíveis as cargas exigidas e a total remodelação deste telhado para restaurar a harmonia do conjunto arquitetônico da cidade que possui nas telhas cerâmicas simbologia marcante nas edificações.

As instalações elétricas e hidráulicas são muito antigas e precisam ser substituídas para que possam ser compatíveis com a demanda de um cineteatro e para atender a segurança da edificação quanto a prevenção e combate a incêndios.

A estrutura, atualmente, possui uma adaptação precária quanto ao tema segurança contra incêndios. Foram improvisadas saídas de emergência somente para Sala de

Projeção em uma das laterais da edificação, sendo que esta é direcionada a uma escadaria completamente fora dos padrões de conforto e segurança.



Vista da saída de emergência e escadaria lateral (rota de fuga), 2016  
(Fonte: acervo UFOP)

Devido a situação relatada, desde 2018 a edificação encontra-se fechada. Para a reabertura ao público são necessárias obras para resolução das infiltrações nas coberturas e dos desgastes naturais dos elementos construtivos. Além disso, há a necessidade de substituição geral da infraestrutura elétrica e adequações da edificação às normas de acessibilidade e prevenção e combate a incêndio. Existem ainda várias outras intervenções que necessitam ser realizadas para compatibilizar a estrutura à programação de um cineteatro, como a instalação de um sistema de climatização e tratamento acústico adequado aos ambientes.

Para tanto, é necessário que todo o planejamento dos serviços seja norteado por projetos executivos de reforma e adequação do Cine Teatro Vila Rica que atendam às demandas e à legislação vigente.

### **3. CONCEITOS ARQUITETÔNICOS E PROGRAMA DE NECESSIDADES**

O projeto de requalificação do Cineteatro Vila Rica, inserido no Centro Histórico da cidade de Ouro Preto é um grande desafio. Importante equipamento cultural para a cidade, a edificação possui uma arquitetura peculiar, dividida em dois blocos marcantes: o antigo Lyceu, edificação original do final do século XIX, e a sala de projeção, anexo construído na década de 1950.

Do ponto de vista da arquitetura do edifício, identificou-se quatro questões principais a serem solucionadas relacionadas a problemas funcionais, de ambiência interna e externa, sendo elas:

1. a arquitetura do atual bloco que abriga a sala de projeção, que produz o impacto externo negativo no seu entorno e na ambiência urbana;
2. a funcionalidade precária do *backstage*, que não oferece o mínimo necessário para a realização de peças teatrais;
3. a total ausência de condições de acessibilidade universal e de rotas de fuga adequadas tanto para o público quanto para os espetáculos nos dois blocos existentes;
4. a defasagem tecnológica do mobiliário e equipamentos inerentes ao uso de cinema e teatro.

O bloco do Antigo Lyceu é composto por um *foyer* com rampas de acesso ao salão de projeção e sanitários que não garantem a acessibilidade universal. Sobre os sanitários, cabe ressaltar que a instalação das unidades em conjunto com a sala de projeção, sem que haja qualquer proposição de antecâmara, interfere negativamente na realização dos espetáculos.

O *backstage* atual não atende ao mínimo necessário para a realização de eventos no palco. O camarim existente não atende ao mínimo de conforto adequado e não possui acesso independente; o palco não possui área para instalação de urdimentos e iluminação cenotécnica, e nem área de apoio, como coxias, que servem de apoio logístico para operacionalização das produções.

A plateia, dividida em apenas um nível, é acomodada em cadeiras desconfortáveis e instaladas em patamares fora de padrão que prejudicam a visão dos espectadores e causa desconforto aos usuários que precisam transitar entre as cadeiras ao longo das apresentações.

Por fim, dada sua importância na vida cidadina e no cenário cultural de Ouro Preto, principalmente devido a ocorrência dos grandes festivais, como os tradicionais Fórum das Letras, Cine OP e o Festival de Inverno de Ouro Preto, Mariana e João Monlevade,

a situação atual dos equipamentos e mobiliário está defasada em relação aos recursos tecnológicos e de conforto existentes, incompatíveis com sua importância.

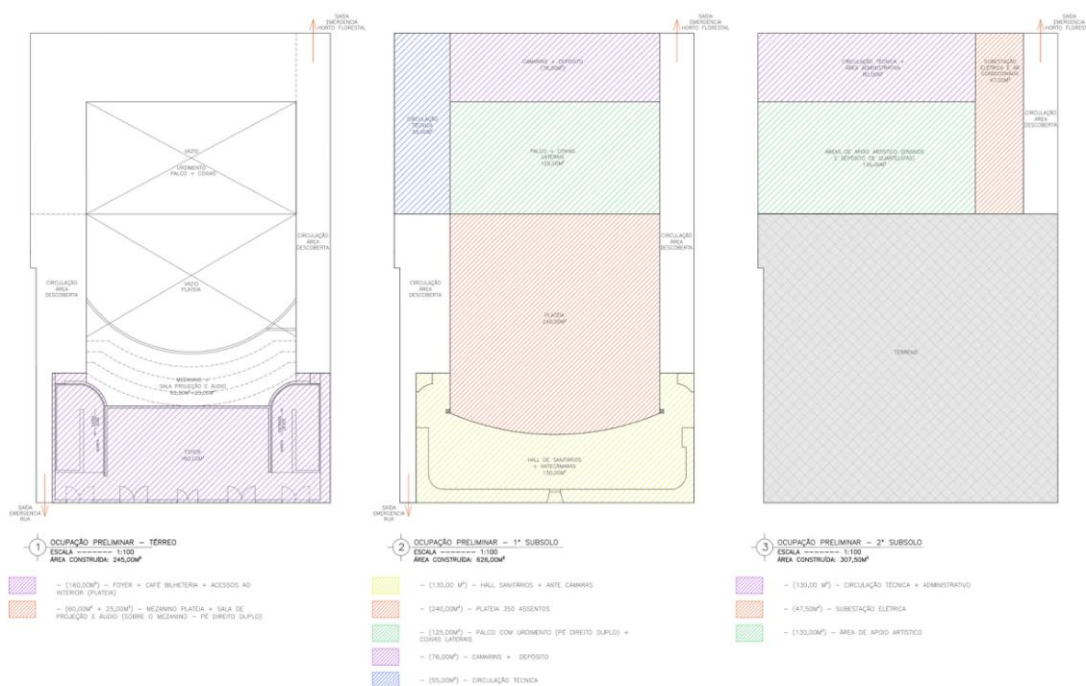
Visto o diagnóstico apresentado, a concepção do projeto parte do princípio que será mantida a arquitetura do bloco do antigo Lyceu, que deverá ser reformado, e demolido o volume da sala de projeção, que produz grande impacto negativo no conjunto arquitetônico do seu entorno. Há a necessidade de se buscar uma nova solução arquitetônica que contextualize melhor o Cineteatro no sítio tombado, bem como a melhoria do espaço edificado para seus usuários, profissionais e o público.

Para o antigo Lyceu, que constitui o bloco frontal da edificação “readequado” ao estilo setecentista clássico da cidade, o projeto deverá propor a restauração das fachadas e a reforma e adequação de seu interior, mantendo-se as características arquitetônicas atuais preservadas. Propõe-se que este bloco seja ocupado com um novo *foyer* no pavimento térreo, e no seu subsolo o *hall* de sanitários. Para tanto, toda a intervenção ali realizada deverá atender as premissas levantadas pela prospecção arqueológica que deverá ser realizada junto com o processo de projeto.

Para o restante da edificação existente, que possui 2 pavimentos e se caracteriza pela volumetria prismática de aspecto tosco, com afastamentos laterais nulos ou não condizentes com a legislação vigente, a solução a ser adotada será a total demolição das estruturas. Para tanto, o novo projeto deverá prever a inserção de blocos de edificações que atendam ao programa de necessidades do atual Cineteatro, aos requisitos legais municipais e federais (IPHAN) e proporcione harmonia arquitetônica ao entorno de casario da cidade de Ouro Preto.

A remodelação destes novos blocos, atendendo a premissa de garantir afastamentos condizentes com a legislação municipal e do IPHAN, além de favorecer a possibilidade de escalonamentos de alturas entre eles, garantirá melhor condição de fluxos externos e saídas de emergência.





Previsão de ocupação das novas instalações do Cineteatro, 2022 (Anexo 02)  
(Fonte: acervo UFOP)

Estes novos blocos localizados aos fundos do antigo Lyceu, deverão ter 2 pavimentos.

No 1º Subsolo deverá ser instalado o espaço de plateia (400 assentos) e toda a infraestrutura de *backstage* necessária para o bom funcionamento dos espetáculos (palco, coxias, urdimentos). Para estas instalações, o estudo preliminar avalia a condição de uma construção de pé direito duplo, totalmente deslocada (afastada) das divisas do terreno.

Ainda no 1º Subsolo, como área adicional destas instalações, é pensado a inserção de um bloco de pé direito simples que abrigue camarins, depósito e área de circulação técnica com acesso para o pavimento acima, 2º subsolo, por meio de escadas.

Por fim, no 2º Subsolo, deverá ser instalada toda a área administrativa do Cineteatro e um grande espaço de apoio artístico, podendo ser utilizado com área de ensaios ou aquecimento, além de abrigar o depósito de quarteladas do palco superior.



Sala Principal do Cineteatro São Joaquim, Goiás/GO, referência a ser adotada para a execução dos projetos básicos e executivos do Cineteatro Vila Rica. (Fonte: archdaily.com.br)

PROGRAMA DE NECESSIDADES	
<b>FOYER</b> Aprox. 160,00m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espaço para recepção condizente com a área total da edificação;</li> <li>- Bilheteria;</li> <li>- Café / Pipoqueira.</li> </ul>
<b>MEZANINO</b> Aprox. 85,00m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plateia superior;</li> <li>- Sala de projeção, áudio e luz.</li> </ul>
<b>SANITÁRIOS E ANTE-CÂMARA</b> Aprox. 130,00m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sanitários Masculino e Feminino;</li> <li>- Cabines adaptadas PCD;</li> <li>- Hall de circulação / Ante-Câmara</li> </ul>
<b>PLATEIA</b> Aprox. 240,00m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plateia para 400 assentos (somados ao mezanino);</li> <li>- Áreas de circulação</li> </ul>
<b>PALCO + COXIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área livre de palco com instalação de tela de projeção de cinema</li> </ul>

Aprox. 125,00m <sup>2</sup>	retrátil (com pé direito condizente para instalação de urdimentos); - Área de coxias laterais para apoio artístico
<b>CAMARINS DEPÓSITO CIRCULAÇÃO TÉCNICA</b> Aprox. 130,00m <sup>2</sup>	+ + - 02 camarins principais dotados de sanitários condizentes (vaso e chuveiro) para atender no mínimo 5 pessoas; - 02 camarins adaptados para PCD dotado de sanitário condizente (vaso e chuveiro) para atender no mínimo 01 pessoa; - Sala de estar comum aos camarins, dotada de ante-camara para acesso ao palco; - Depósito de palco.
<b>ÁREA ADMINISTRATIVA E SERVIÇOS</b> Aprox. 80,00m <sup>2</sup>	- Recepção com 01 funcionário; - Sala Administrador 01 funcionário; - Sala Multiuso / Reunião para 04 funcionários; - 02 lavabos adaptados para PCD (Masculino / Feminino); - Copa; - DML; - Sala de Serviços para acomodar estadia de 02 funcionários de limpeza;
<b>ÁREA DE APOIO ARTÍSTICO DEPÓSITO DE QUARTELATAS</b> Aprox. 130,00m <sup>2</sup>	- Área de ensaios e aquecimento; - 02 lavabos adaptados para PCD (Masculino / Feminino)
<b>SALA TÉCNICA ELÉTRICA E MECÂNICA</b> Aprox. 47,00m <sup>2</sup>	- Sala técnica para instalações elétricas (Gerador / Subestação) - Sala técnica para instalações de climatização (Condensadoras)
<b>ÁREAS EXTERNAS DESCOBERTAS</b> Aprox. 720,00m <sup>2</sup>	- Áreas de circulação externa (rotas de fuga); - Fundos do terreno a ser urbanizado.
<b>TOTAL DE ÁREAS</b>	- Edificadas: Aprox. 1.127,00m <sup>2</sup> - Não edificadas: 720,00m <sup>2</sup>

### ACABAMENTOS BÁSICOS

No quadro abaixo, são indicados o nível básico de acabamento esperado a ser aplicado nos ambientes projetados.

#### PAVIMENTO TÉRREO

#### FOYER

<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Piso em pedra ouro preto resinada.
Dimensões	-
Observações	-
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor branco neve. Chapa em aço com pintura eletrostática na cor vermelho vinho. Ripas em madeira cumaru com fundo pintado na cor grafite.
Dimensões	-
Observações	As chapas serão dobradas nas extremidades para acabamento. A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro lambri acústico
Dimensões	-
Observações	Instalar acompanhando o caimento dos telhados
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas e Janelas de madeira existentes a serem reaproveitadas após revitalização dos elementos
Dimensões	-
Observações	Reaproveitamento dos elementos
<b>OUTROS ELEMENTOS – PLATAFORMA</b>	
Especificação técnica	Plataforma Elevatória
<b>BILHETERIA</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Piso em pedra ouro preto resinada.



Dimensões	-
Observações	-
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor branco neve.
Dimensões	-
Observações	A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro lambri acústico
Dimensões	-
Observações	Instalar acompanhando o caimento dos telhados
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas de giro comuns
Dimensões	-
Observações	Prancheta lisa de madeira Cumaru, revestida com laminado melamínico
<b>RAMPAS</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Carpete antichama cor bege Champagne
Dimensões	-
Observações	-
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor branco neve.
Dimensões	-
Observações	A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre

	massa acrílica e selador.
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro lambri acústico
Dimensões	-
Observações	Instalar acompanhando o caimento dos telhados
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas acústicas
Dimensões	-
Observações	Madeira maciça que isole 30dB, revestida com laminado melamínico
<b>MEZANINO</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Carpete antichama cor bege Champagne
Dimensões	-
Observações	-
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Painel têxtil acústico cor cinza-grafite. Ripas em madeira cumaru com fundo pintado na cor grafite.
Dimensões	-
Observações	-
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro acústico em gesso no cinza grafite.
Dimensões	-
Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais.

EQUIPAMENTOS	
Especificação técnica	Poltronas comuns, mobilidade reduzida e para obeso. Sonorização
SALA DE PROJEÇÃO E SOM	
PISO	
Especificação técnica	Carpete antichama cor bege Champagne
Dimensões	-
Observações	-
PAREDE	
Especificação técnica	Painel têxtil acústico cor cinza-grafite.
Dimensões	-
Observações	-
TETO	
Especificação técnica	Forro acústico em gesso na cinza grafite.
Dimensões	-
Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais.
ESQUADRIAS	
Especificação técnica	Portas Internas acústicas
Dimensões	-
Observações	Madeira maciça que isole 30dB, revestida com laminado melamínico
EQUIPAMENTOS	
Especificação técnica	Projetor e mesa de controle de luz e som.

<b>PAVIMENTO 1º SUBSOLO</b>	
<b>HALL DE SANITÁRIOS E ANTECÂMARA</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Carpete antichama cor bege Champagne
Dimensões	-
Observações	-
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Painel têxtil acústico cor cinza-grafite. Ripas em madeira cumaru com fundo pintado na cor grafite.
Dimensões	-
Observações	-
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro acústico em gesso no cinza grafite.
Dimensões	-
Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais.
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas acústicas
Dimensões	-
Observações	Madeira maciça que isole 30dB, revestida com laminado melamínico
<b>SANITÁRIOS</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Piso em pedra ouro preto resinada.
Dimensões	-



Observações	-
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Ladrilho hidráulico decorado.
Dimensões	-
Observações	-
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro em gesso acartonado na cor branco
Dimensões	-
Observações	Emassado e pintado com tinta PVA
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas Internas acústicas e portas laminadas de sanitários
Dimensões	-
Observações	Madeira maciça que isole 30dB, revestida com laminado melamínico
<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>	
Especificação técnica	Louças sanitárias na cor branca, ferragens em metal cromado e bancada em granito.
Dimensões	-
Observações	-
<b>PLATEIA</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Carpete antichama cor bege Champagne
Dimensões	-
Observações	-
<b>PAREDE</b>	

Especificação técnica	Painel têxtil acústico cor cinza-grafite. Ripas em madeira cumaru com fundo pintado na cor grafite.
Dimensões	-
Observações	A superfície será lisa e protegida com aplicação de resina incolor.
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro acústico em gesso no cinza grafite.
Dimensões	-
Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais + placas acústicas
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Porta internas e externas de emergência e acústica
Dimensões	-
Observações	Madeira maciça que isole 30dB, revestida com laminado melamínico + barras anti-pânico
<b>EQUIPAMENTOS</b>	
Especificação técnica	Poltronas comuns, mobilidade reduzida e para obeso, Sonorização
<b>PALCO</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Tabuado com pranchas de madeira
Dimensões	-
Observações	Pranchas assentadas sobre contrapiso. Realizar lixamento das peças e posterior aplicação de resina incolor. Produzir área de quarteladas.
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Painel têxtil acústico cor cinza-grafite

Dimensões	-
Observações	-
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor cinza grafite.
Dimensões	-
Observações	Sem forro. A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>EQUIPAMENTOS</b>	
Especificação técnica	Urdimentos, passarela técnica, varas de iluminação cênica, tela de projeção retrátil, cortinas automatizadas
Dimensões	-
Observações	-
<b>COXIA</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Tabuado com pranchas de madeira
Dimensões	-
Observações	Pranchas assentadas sobre contrapiso. Realizar lixamento das peças e posterior aplicação de resina incolor.
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Painel têxtil acústico cor cinza-grafite
Dimensões	-
Observações	-
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor cinza grafite.
Dimensões	-

Observações	Sem forro. A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas e externas de emergência e acústica
Dimensões	-
Observações	Madeira maciça que isole 30dB, revestida com laminado melamínico + barras antipânico
<b>DEPÓSITO</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Concreto usinado de alta resistência, tipo granilite, na cor cinza, com polimento
Dimensões	Superfícies de no máximo 2x2m, conforme detalhe de diagramação de piso.
Observações	Utilizar juntas em granito cinza andorinha lixado
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor cinza grafite.
Dimensões	-
Observações	A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor cinza grafite.
Dimensões	-
Observações	Sem forro. A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas e externas de emergência e acústica
Dimensões	-



Observações	Madeira maciça que isole 30dB, revestida com laminado melamínico + barras antipânico
<b>CIRCULAÇÃO TÉCNICA</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Piso em pedra ouro preto resinada.
Dimensões	-
Observações	-
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor branco neve.
Dimensões	-
Observações	A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro em gesso acartonado na cor branca.
Dimensões	-
Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais.
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas e externas de emergência e acústica / Portas internas de giro comuns / portas externas de alumínio e vidro
Dimensões	-
Observações	-
<b>OUTROS ELEMENTOS – ESCADA, GUARDA CORPO E PLATAFORMA</b>	
Especificação técnica	Escada metálica com piso em pranchas de madeira / guarda corpo em aço inoxidável / Plataforma Elevatória
Dimensões	-

Observações	-
<b>ANTECÂMARA - CIRCULAÇÃO TÉCNICA</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Carpete antichama cor bege Champagne
Dimensões	-
Observações	-
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Painel têxtil acústico cor vermelho-vinho
Dimensões	-
Observações	-
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro acústico em gesso no cinza grafite.
Dimensões	-
Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais.
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas e externas de emergência e acústica. Porta externa em alumínio e vidro.
Dimensões	-
Observações	Madeira maciça que isole 30dB, revestida com laminado melamínico + barras antipânico
<b>ESTAR CAMARINS</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Piso em pedra ouro preto resinada.
Dimensões	-
Observações	-

<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor branco neve. Ripas em madeira cumaru com fundo pintado na cor grafite.
Dimensões	-
Observações	Pintura acrílica cor branco neve. Ripas em madeira cumaru com fundo pintado na cor grafite.
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro em gesso acartonado na cor branca.
Dimensões	-
Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais.
<b>CAMARINS</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Piso em pedra ouro preto resinada.
Dimensões	-
Observações	-
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor branco neve. Ripas em madeira cumaru com fundo pintado na cor grafite.
Dimensões	-
Observações	Pintura acrílica cor branco neve. Ripas em madeira cumaru com fundo pintado na cor grafite.
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro em gesso acartonado na cor branca.
Dimensões	-
Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais.

<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas de giro comuns. Janelas com caixilho de madeira + vidro
Dimensões	-
Observações	-
<b>SANITÁRIOS CAMARINS</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Piso em pedra ouro preto resinada.
Dimensões	-
Observações	-
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Ladrilho hidráulico decorado.
Dimensões	-
Observações	-
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro em gesso acartonado na cor branca.
Dimensões	-
Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais.
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas de giro comuns e portas laminadas de sanitários. Janelas com caixilho de madeira + vidro
Dimensões	-
Observações	-
<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>	
Especificação técnica	Louças sanitárias na cor branca, ferragens em metal



	cromado e bancadas em granito.
Dimensões	-
Observações	-
<b>CIRCULAÇÃO EXTERNA</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Piso em pedra Ouro Preto sem resina
Dimensões	-
Observações	-
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica premium impermeabilizante
Dimensões	-
Observações	-
<b>OUTROS ELEMENTOS – ESCADA E GUARDA CORPO</b>	
Especificação técnica	Escada de concreto revestida com pedras ouro preto / Guarda corpo e corrimão em aço inoxidável.
Dimensões	-
Observações	-

#### PAVIMENTO 2º SUBSOLO

##### CIRCULAÇÃO TÉCNICA

###### PISO

Especificação técnica	Concreto usinado de alta resistência, tipo granilite, na cor cinza, com polimento
Dimensões	Superfícies de no máximo 2x2m, conforme detalhe de diagramação de piso.

Observações	Utilizar juntas em granito cinza andorinha lixado
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor branco neve.
Dimensões	-
Observações	A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro em gesso acartonado na cor branca.
Dimensões	-
Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais. Utilização de sancas para iluminação indireta
<b>SALAS ADMINISTRATIVAS</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Concreto usinado de alta resistência, tipo granilite, na cor cinza, com polimento
Dimensões	Superfícies de no máximo 2x2m, conforme detalhe de diagramação de piso.
Observações	Utilizar juntas em granito cinza andorinha lixado
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor branco neve.
Dimensões	-
Observações	A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro em gesso acartonado na cor branca.
Dimensões	-

Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais. Utilização de sancas para iluminação indireta
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas de giro comuns / Janelas com caixilho de madeira + vidro
Dimensões	-
Observações	-
<b>COPA</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Concreto usinado de alta resistência, tipo granilite, na cor cinza, com polimento
Dimensões	Superfícies de no máximo 2x2m, conforme detalhe de diagramação de piso.
Observações	Utilizar juntas em granito cinza andorinha lixado
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Ladrilho hidráulico decorado.
Dimensões	-
Observações	-
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro em gesso acartonado na cor branca.
Dimensões	-
Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais. Utilização de sancas para iluminação indireta
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas de giro comuns / Janelas com caixilho de madeira + vidro

Dimensões	-
Observações	-
<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>	
Especificação técnica	Ferragens em metal cromado e bancadas em granito.
Dimensões	-
Observações	-
<b>SANITÁRIOS ADMINISTRATIVOS</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Concreto usinado de alta resistência, tipo granilite, na cor cinza, com polimento
Dimensões	Superfícies de no máximo 2x2m, conforme detalhe de diagramação de piso.
Observações	Utilizar juntas em granito cinza andorinha lixado
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Ladrilho hidráulico decorado.
Dimensões	-
Observações	-
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Forro em gesso acartonado na cor branca.
Dimensões	-
Observações	Utilização de rebaixo, tipo negativo, de 5cm no encontro com os planos verticais.
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas de giro comuns e portas laminadas de sanitários. Janelas com caixilho de madeira + vidro
Dimensões	-

Observações	-
<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>	
Especificação técnica	Louças sanitárias na cor branca, ferragens em metal cromado e bancadas em granito.
Dimensões	-
Observações	-
<b>ÁREA DE APOIO ARTÍSTICO</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Concreto usinado de alta resistência, tipo granilite, na cor cinza, com polimento
Dimensões	Superfícies de no máximo 2x2m, conforme detalhe de diagramação de piso.
Observações	Utilizar juntas em granito cinza andorinha lixado
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor branco neve.
Dimensões	-
Observações	A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor cinza grafite.
Dimensões	-
Observações	Sem forro. A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas internas de giro comuns / Janelas com caixilho de madeira + vidro
Dimensões	-

Observações	-
<b>SUBESTAÇÃO ELÉTRICA</b>	
<b>PISO</b>	
Especificação técnica	Concreto usinado de alta resistência, tipo granilite, na cor cinza, com polimento
Dimensões	Superfícies de no máximo 2x2m, conforme detalhe de diagramação de piso.
Observações	Utilizar juntas em granito cinza andorinha lixado
<b>PAREDE</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor branco neve.
Dimensões	-
Observações	A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>TETO</b>	
Especificação técnica	Pintura acrílica cor cinza grafite.
Dimensões	-
Observações	Sem forro. A aplicação da tinta se dará em duas demãos sobre massa acrílica e selador.
<b>ESQUADRIAS</b>	
Especificação técnica	Portas externas em alumínio com venezianas
Dimensões	-
Observações	-

#### 4. DA CONTRATAÇÃO DOS PROJETOS

Este item trata dos procedimentos a serem observados no desenvolvimento dos estudos e projetos, sendo descritos **os escopos, critérios de aceitabilidade e parâmetros de desempenho, e os prazos de execução.**



Após a assinatura do contrato, haverá uma reunião inaugural entre a Contratada e a UFOP, cujo objetivo será definir as diretrizes com as quais serão realizados os trabalhos objeto do contrato. Nesta reunião, a Contratada deverá manifestar sua intenção de alterar ou não as questões técnicas e logísticas colocadas neste memorial, e apresentar, caso decida alterar, soluções alternativas a serem analisadas pela UFOP.

Todos os estudos, levantamentos, análises, coleta de dados 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 e os modelos BIM autoral ou arquivo de documentação dos projetos para a contratante**, 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.

#### 4.1. OS ESCOPOS:

O escopo de contratação deste memorial engloba os seguintes projetos:

01	Levantamento Topográfico
02	Levantamento Arquitetônico
03	Cadastro e Diagnóstico da Edificação
04	Projeto Arquitetônico
05	Projeto de Restauração
06	Projeto de Terraplenagem

07	Projeto de Interiores
08	Projeto Estrutural
09	Projeto Elétrico e SPDA
10	Projeto Luminotécnico e Iluminação Cênica
11	Projeto de Cabeamento Estruturado e Segurança
12	Projeto Hidrossanitário e Drenagem
13	Projeto de Instalações Mecânicas
14	Projeto de Instalações Acústicas
15	Projeto de Áudio e Vídeo
16	Projeto de Segurança e Proteção a Combate de Incêndio e Pânico (SPCIP)
17	Projeto Urbanístico e Paisagístico
18	Planilha Orçamentária e Documentação Complementar de Gestão de Obra
19	Projeto Gráfico
20	Planos de Segurança do Trabalho
21	Planos de Monitoramento Arqueológico
22	Coordenação de Projetos
23	Sondagem do Terreno

Diante do escopo apresentado, a UFOP espera obter como resultado dos projetos básicos e executivos contratados:

- Os elementos necessários e suficientes para definir e caracterizar o objeto a ser contratado;
- As soluções técnicas globais e localizadas necessárias para resolução de todas as demandas seguindo as normas vigentes;

- Modelagem BIM e desenhos técnicos em nível de precisão adequado de todo o escopo a ser executado com a identificação clara de todos os elementos constitutivos do empreendimento;
- A identificação e especificações de todos os serviços, materiais e equipamentos a executar ou instalar na obra;
- A definição dos métodos executivos para a realização de todos os serviços previstos nos projetos;
- Orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.

#### 4.2. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETROS DE DESEMPENHO:

Os estudos e projetos 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 nº 93/2011 - Uso e Ocupação do Solo; Lei Complementar nº 29/2006, que 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 nº 312/2010, que 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 e Portaria nº 420/2010, que dispõe sobre os procedimentos a serem observados para a concessão de autorização para realização de intervenções em bens edificados tombados e nas respectivas áreas de entorno;
- 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;

- Ser desenvolvidos em plataforma BIM, preferencialmente no programa Archicad, mas sendo entregue obrigatoriamente em versão comportada pelo software Archicad 25 e seus parceiros compatíveis.

#### 4.2.1- PARÂMETRO DA CONTRATAÇÃO BIM:

Neste memorial, será adotado a metodologia híbrida na contratação de disciplinas de projetos em plataforma BIM (*Building Information Modelling*), ou seja, para algumas disciplinas será aceito o desenvolvimento em plataforma CAD (*Computer Aided Design*) conforme apresentado no Plano de Execução BIM anexo. O nível de desenvolvimento da modelagem seguirá os parâmetros apresentados abaixo:

ND-0	<b>Concepção do Produto</b>
	Estabelece o programa de necessidades e verificar a viabilidade do produto proposto. Nesse momento, apenas um esboço é elaborado a fim de contribuir com a análise de viabilidade.
ND-100	<b>Definição do produto – Estudo Preliminar (EP)</b>
	<p>Inclui elementos do projeto, como estudos de massa e volumetria, que podem ser representados graficamente como um símbolo ou qualquer representação genérica. Devem ser suficientes para os estudos preliminares e conceituais, além de orientativos para o planejamento do projeto. Sem volumetria de objetos, apenas simbologias 2d.</p> <p>Análises: componentes podem ser analisados com base em área, quantidade e orientação pela aplicação de critérios genéricos a outros componentes do modelo com ND maior. Análises em nível conceitual;</p> <p>Estimativas de custo: o componente pode ser usado para desenvolver uma estimativa de custo baseada em quantidade (área do pavimento, número de apartamentos por torre, número de leitos hospitalares etc.), desde que associado a bases de dados externas;</p>

	Planejamento: os componentes do modelo em ND 100 podem ser usados para determinação de fases do projeto e estimativa de duração global
<b>ND-200</b>	<b>Definição do produto – Anteprojeto (AP)</b>
	<p>Os elementos conceituais são convertidos em elementos genéricos com a definição de suas dimensões básicas, permitindo resolver o partido arquitetônico e demais elementos do empreendimento, definindo e consolidando as informações necessárias a fim de verificar sua viabilidade técnica e econômica. Possibilita a elaboração dos projetos legais. Com volumetria de objetos</p> <p>Análises: componentes em ND 200 podem ser usados em análises de desempenho de determinados sistemas pela aplicação de critérios gerais incluídos em componentes representativos;</p> <p>Estimativas de custo: pode-se desenvolver estimativas de custo baseadas nos dados aproximados disponibilizados pelos componentes usando-se técnicas quantitativas de estimação baseadas em área, volume, número e tipo de itens;</p> <p>Planejamento: os componentes podem ser usados para mostrar o surgimento dos componentes e sistemas principais de forma ordenada no tempo; Coordenação: coordenação geral com outros componentes do modelo baseada em tamanho, localização e espaço livre.</p>
<b>ND-300</b>	<b>Definição do produto – Projeto Legal (PL)</b>
	Os elementos do modelo são graficamente representados como um sistema específico, objeto ou conjunto em termos de quantidade,

	<p>tamanho, forma, localização e orientação.</p> <p>Análises: componentes em ND 300 podem ser usados na análise de desempenho de sistemas selecionados pela aplicação de critérios específicos a elementos representativos;</p> <p>Estimativas de custo: podem ser feitas para uso em suprimento baseadas nos dados específicos apresentados nos componentes;</p> <p>Planejamento: os componentes podem ser usados para mostrar o surgimento de elementos e sistemas detalhados de forma ordenada no tempo;</p>
<b>ND-350</b>	<p><b>Identificação e solução de interfaces – Projeto Básico (PB)</b></p> <p>Os elementos genéricos são transformados em elementos finais, com visão da construção e da identificação e solução das interfaces entre as especialidades. Essa etapa permite consolidar claramente todos ambientes, suas articulações e demais elementos do empreendimento, com as definições necessárias para o intercâmbio entre todos envolvidos no processo.</p> <p>A partir da negociação de soluções de interferências entre sistemas, o projeto resultante deve ter todas as suas interfaces resolvidas, possibilitando a avaliação dos custos, métodos construtivos e prazos de execução.</p> <p>Análises: componentes podem ser usados na análise de desempenho de sistemas selecionados pela aplicação de critérios específicos a elementos representativos;</p> <p>Estimativas de custo: podem ser feitas para uso em suprimento baseadas nos dados específicos apresentados nos componentes;</p> <p>Planejamento: os componentes podem ser usados para mostrar o</p>



	surgimento dos componentes principais e sistemas de forma ordenada no tempo;
ND-400	<b>Projeto de detalhamento de especialidades – Projeto Executivo (PE)</b>
	<p>Esta etapa contempla o desenvolvimento final e o detalhamento de todos os elementos do empreendimento, de modo a gerar um conjunto de informações suficientes para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem executadas, bem como a avaliação dos custos, métodos construtivos e prazos de execução.</p> <p>São elaborados todos os elementos do empreendimento e incorporados os detalhes necessários de produção, dependendo do sistema construtivo. O resultado deve ser um conjunto de informações técnicas claras e objetivas sobre todos os elementos, sistemas e componentes do empreendimento.</p> <p>Análises: componentes podem ser usados na análise de desempenho de sistemas pela aplicação de critérios reais;</p> <p>Estimativas de custo: são baseadas no custo real do elemento no momento da compra;</p> <p>Planejamento: os componentes podem ser usados para mostrar o surgimento de componentes específicos incluindo meios e métodos de construção.</p>

PLANO DE EXECUÇÃO BIM (Anexo 11) - trata-se do planejamento estratégico de desenvolvimento dos projetos apresentado como anexo a este memorial. O objetivo deste documento é:

- a) Organizar os processos BIM ao longo do empreendimento; e
- b) Definir, em maior ou menor grau de detalhe, as responsabilidades e

produtos associados e o modelo de comunicação e implementação para todos os participantes do empreendimento, em todas as fases de seu ciclo de vida.

No plano de execução é indicado o nível de desenvolvimento a ser atendido por disciplina a cada etapa programada.

SISTEMA OPENBIM - formato IFC (*Industry Foundation Classes*), é um esquema padronizado que permite o livre intercâmbio de dados entre os aplicativos compatíveis.

Entretanto, nenhum aplicativo de projeto adota o IFC como padrão nativo, pois ele não incorpora recursos de desenvolvimento de projeto, entre outros pontos. De certa forma, o IFC se comporta como um PDF, um formato bloqueado, extremamente útil para troca de informações e também como repositório, mas com restrições para edição direta. Ou seja, os projetistas sempre utilizarão algum software proprietário, mas podem e devem exportar para IFC.

No caso específico desta contratação, como a UFOP possui licenças do software Archicad 25 e deverá ter acesso ao modelo BIM autoral, **é obrigatório o desenvolvimento arquitetônico em arquivo compatível para remodelação.**

Será disponibilizado ao contratante o arquivo Template padrão UFOP para o desenvolvimento da modelagem Archicad.

#### 4.2.2- ESCOPO DETALHADO DE ENTREGAS

Abaixo, segue a lista de recebíveis esperados para cada fase de projeto e suas disciplinas:

**ESTUDO PRELIMINAR:** Etapa destinada à concepção e à representação do conjunto de informações técnicas iniciais e aproximadas, necessárias à compreensão da configuração da edificação (ou ambiente ou espaço projetado), podendo incluir soluções alternativas. Todos os elementos que compõem o Estudo Preliminar devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável o registro da responsabilidade técnica (ART CREA, RRT – CAU), identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos. **Os documentos devem ser apresentados em mídia digital contendo arquivos PLN,**

---

**IFC, DWG, DOC e as saídas em PDF para avaliação técnica da UFOP, aceite e pagamentos.** Deverão ser apresentados:

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO:

Documentação a ser apresentada:

- Planta baixa, em escala mínima 1:125, contendo o levantamento planialtimétrico cadastral do terreno. Apresentando as divisas do terreno, curvas de nível a cada metro, elementos edificados, caixas de instalações, vegetação de maior porte, etc;

LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem do terreno e da edificação existente, contemplando os elementos arquitetônicos (pisos / paredes / teto / esquadrias / mobiliários relevantes).
- Plantas baixas de levantamento dos pavimentos construídos, em escala mínima 1:75, apresentando cotas de piso acabado, nomes de ambientes, medidas internas e externas, divisórias, paredes, indicação de cortes e elevações, e apresentação de quadro de esquadrias (dimensões / peitoril / tipo de estrutura);
- Planta de cobertura, em escala mínima 1:75, informando o tipo de telhado e a declividade instalada;
- Cortes transversais e longitudinais da edificação, em escala mínima 1:75, contemplando escadarias, barrilete e reservatórios, com indicação de pé direito, cotas de nível, perfil natural do terreno, altura de vãos, etc.;
- Elevações de fachadas, em escala mínima 1:75, indicando aberturas, esquadrias, ornamentos, alturas, níveis, etc.;
- Memorial descritivo com o registro fotográfico e quantitativo de elementos instalados na edificação (ornamentos arquitetônicos, luminárias, equipamentos, mobiliário significativo, etc.)

---

## CADASTRO E DIAGNÓSTICO DA EDIFICAÇÃO

Documentação a ser apresentada:

- Plantas baixas de levantamento dos pavimentos atualizada, apresentando nomes de ambientes, legenda de acabamentos de pisos, paredes e tetos, quadro de acabamentos (simbologia / descrição do acabamento atual / estado de conservação de pisos, paredes e tetos), quadro de esquadrias (dimensões / peitoril / tipo de estrutura / acabamentos). Indicação geral das patologias observadas em pisos, paredes e tetos. Sugere-se a indexação individual dos elementos com notação própria.
- Vistas, cortes ou elevações internas atualizadas de paredes que apresentarem grau significativo de deterioração e/ou que demandarem intervenções de restauro de maior complexidade. Legenda de acabamentos de paredes, quadro de acabamentos (simbologia / descrição do acabamento atual / estado de conservação de paredes). Indicação geral das patologias observadas em paredes.
- Planta de cobertura atualizada, apresentando a tipologia das telhas existentes, declividade instalada, estado de conservação. Indicação geral das patologias observadas.
- Fachadas com mapeamento de danos detalhado, com indicação gráfica específica das patologias observadas.
- Relatório de prospecções realizadas em fichas padronizadas - Abertura de janelas de prospecção nos ambientes, portas e janelas antigas, que deverão ter cores e acabamentos registrados em relatório com imagens, descrições e localização em planta chave. Descrever método de abertura da janela, quantidade de camadas encontradas, cores PANTONE detectadas, data de execução e técnico responsável, bem como quaisquer outras informações relevantes.
- Detalhamento de aberturas, portas e janelas apresentação em ficha padronizada da modelagem de aberturas, portas e janelas, com cotas detalhadas, inclusive diagonais. Apresentação de registro fotográfico individual de ambos os lados,

abertas e fechadas (se for o caso). Marcação da localização do elemento em planta-chave. Descrição de cores, materiais e acabamentos. Vistas com indicação gráfica das patologias observadas. Detalhamento de ferragens, com descrição de cores e materiais (dobradiças, sistemas de fechamento e outros). Informar data de execução e técnico responsável, bem como quaisquer outras informações relevantes.

- Cadastro de ornamentos em fichas padronizadas elementos internos e externos. Modelagem de ornamentos, com cotas detalhadas, inclusive diagonais. Registro fotográfico individual. Marcação da localização do elemento em planta-chave. Descrição de cores, materiais e acabamentos. Vistas com indicação gráfica das patologias observadas. Informar data de execução e técnico responsável, bem como quaisquer outras informações relevantes. Sugere-se a indexação destes elementos com notação própria.
- Memorial Descritivo com levantamento fotográfico atualizado com fotos de todos os ambientes, demonstrando com clareza o estado atual da edificação (pisos / paredes / teto / esquadrias internas / cobertura), com localização das imagens indicada em planta chave. Registrar com fotos também entorno e fachadas, bem como vistas relevantes a partir do imóvel e para o imóvel.
- Pesquisa histórica do bem com fontes adequadas, incluindo descrição do histórico do edifício, sua origem, construção, reformas e mudanças ocorridas, bem como seus responsáveis. Descrever contexto social, cultural econômico e político de sua construção, seu papel e seu uso ao longo dos anos. Descrição dos proprietários e eventos históricos significativos. Descrição dos usos atuais e sua importância para a comunidade.

#### PROJETO ARQUITETÔNICO:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Relatório preliminar de condicionantes locais, com comentários das consultas preliminares verbais realizados junto a cada órgão público envolvido sobre as condicionantes específicas do local para a implantação do empreendimento;

- 
- Revisão do programa de necessidades definindo claramente todas as atividades exercidas no empreendimento, contendo as descrições, características, áreas e dimensionamentos preliminares de todos os itens abordados;
  - Modelagem BIM do terreno e da edificação proposta, contemplando os elementos arquitetônicos (pisos / paredes / teto / esquadrias / mobiliários relevantes);
  - Planta Baixa preliminar, em escala mínima 1:75, contendo o dimensionamento e caracterização de todos os ambientes projetados (áreas e layout) e proposição de vãos (portas, janelas, *shafts*);
  - Cortes transversais e longitudinais preliminares, em escala mínima 1:75, apresentando a volumetria geral de ambientes principais (plateia / palco / foyer);
  - Planta de cobertura preliminar, em escala mínima 1:75 contemplando o diagrama das águas e declividade;
  - Elevações preliminares das fachadas, em escala mínima 1:75, apresentado a volumetria e aberturas pretendidas;
  - Imagens conceituais em 3D da volumetria das fachadas e cobertura.

#### COORDENAÇÃO DE PROJETO:

Atividades e Documentação a ser apresentada:

- Estabelecer o planejamento de desenvolvimento de cada disciplina contratada, através da apresentação, em formato de cronograma, com a identificação detalhada de cada atividade a ser desenvolvida pelos profissionais, sempre garantindo os padrões e requisitos contratados. (sempre atualizado);
- Ser o responsável direto pela comunicação entre os fiscais da contratante com os profissionais contratados;
- Ter experiência na coordenação de projetos em plataforma BIM e orientar o desenvolvimento dos projetos de cada disciplina contratada;



- 
- Apresentar planilha das restrições legais inerentes ao desenvolvimento de cada disciplina contratada nesta etapa;
  - Constituir pauta para serem discutidas a cada reunião de acompanhamento;
  - Redigir ata de reuniões de acompanhamento, registrando todos os questionamentos e soluções apontadas;
  - Elaborar relatórios de análise crítica dos produtos entregues pelos projetistas e das observações produzidas pelos especialistas (a cada medição);
  - Ser o responsável pela entrega das documentações nas medições, conforme padrão requerido e nomenclaturas solicitadas;

**PROJETO LEGAL:** É o um conjunto de desenhos técnicos que é apresentado a prefeitura do município para sua análise e aprovação conforme as legislações urbanísticas da cidade. Todos os elementos que compõem o Projeto Legal devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável o registro da responsabilidade técnica (ART CREA, RRT – CAU), identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos. **Os documentos devem ser protocolados nos órgãos municipais e serem apresentados ao contratante em mídia digital contendo arquivos PLN, IFC, DWG, DOC, XLS e as saídas em PDF para avaliação técnica da UFOP, aceite e pagamentos.** Deverão ser apresentados:

PROJETO ARQUITETÔNICO:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem da edificação e terreno projetado, contemplando os elementos arquitetônicos (pisos / paredes / teto / esquadrias / mobiliários relevantes, etc);
- Documentação gráfica do projeto legal, composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelos órgãos (Prefeitura Municipal de Ouro Preto e IPHAN);

- Memorial Descritivo Legal do empreendimento, composto por foto-inserção das intervenções propostas para avaliação dos órgãos fiscalizadores (apresentar boa visibilidade de cores e materiais), e demais informações técnicas necessárias e requeridas pelos órgãos de aprovação, inclusive Estudo de Impacto Ambiental (EIV).

#### PROJETO DE RESTAURAÇÃO:

Documentação a ser apresentada:

- Plantas baixas do bloco do antigo Lyceu apresentando nome de ambientes, quadro de esquadrias, identificação em legenda de acabamento de pisos e paredes. Localização gráfica das ações de restauro necessárias para recuperação de pisos e paredes. Quadro com descrição das intervenções necessárias.
- Planta de cobertura com indicação gráfica das intervenções/ações. Quadro com descrição das ações de restauro necessárias para recuperação das coberturas.
- Fachadas e cortes com indicação gráfica das intervenções/ações de restauro necessárias para recuperação das fachadas.
- Memorial descritivo preliminar da intervenção de restauração, abordando legislação e normativas a que a edificação está sujeita, bem como definição da corrente ou postura adotada na intervenção e suas devidas justificativas técnicas. Incluir aqui pesquisas feitas junto à comunidade na definição das ações.

**Nesta etapa o projeto deverá ser submetido à Prefeitura Municipal de Ouro Preto e ao IPHAN para aprovação. Será condicionado sua aprovação até o término do prazo de execução do projeto executivo. Caso sejam necessários outros produtos não listados no escopo, a CONTRATADA deverá providenciar sua elaboração conforme orientações dos órgãos fiscalizadores.**

#### COORDENAÇÃO DE PROJETO:

Atividades e Documentação a ser apresentada:

- Apresentar o planejamento atualizado de desenvolvimento de cada disciplina contratada, em formato de cronograma, com a identificação detalhada de cada atividade a ser desenvolvida pelos profissionais, sempre garantindo os padrões e requisitos contratados. (apresentar em todas as reuniões de acompanhamento e medição);
- Ser o responsável direto pela comunicação entre os fiscais da contratante com os profissionais contratados;
- Ter experiência na coordenação de projetos em plataforma BIM e orientar o desenvolvimento dos projetos de cada disciplina contratada;
- Apresentar planilha das restrições legais inerentes ao desenvolvimento de cada disciplina contratada nesta etapa;
- Constituir pauta para serem discutidas a cada reunião de acompanhamento;
- Redigir ata de reuniões de acompanhamento, registrando todos os questionamentos e soluções apontadas;
- Acompanhar o processo de protocolo e aprovação nos órgãos reguladores (PMOP / IPHAN);
- Elaborar relatórios de análise crítica dos produtos entregues pelos projetistas e das observações produzidas pelos especialistas (a cada medição);
- Colaborar na elaboração dos memoriais descritivos de todas as disciplinas;
- Ser o responsável pela entrega das documentações nas medições, conforme padrão requerido e nomenclaturas solicitadas;

**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. Todos os elementos que compõem o Projeto Básico devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável o registro da responsabilidade técnica (ART CREA, RRT – CAU), identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos. **Os documentos devem ser apresentados em mídia digital contendo arquivos PLN, IFC, DOC, XLS e as saídas em PDF para avaliação técnica da UFOP, aceite e pagamentos.** Deverão ser apresentados:

#### PROJETO DE TERRAPLENAGEM:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem do terreno do terreno *real x projetado*, contemplando as tabelas de volumes de corte e aterro;
- Planta do terreno, em escala mínima 1:100, contendo: a locação do projeto, platôs e taludes;
- Seções transversais e longitudinais do terreno, a cada 5 metros, apresentando a situação projetada e perfil natural do terreno;

#### PROJETO ARQUITETÔNICO:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem da edificação e terreno projetado, contemplando os elementos arquitetônicos (pisos / paredes / teto / esquadrias / mobiliários relevantes, etc);
- Estudo preliminar estrutural, apresentado através de plantas baixas em escala mínima 1:75, contemplando o pré-dimensionamento e locação dos pilares e vigas;
- Planta de Situação, em escala mínima 1:200, contemplando o terreno e a projeção da edificação instalada na malha urbana de Ouro Preto;
- Planta de Implantação, em escala mínima de 1:125, contemplando os limites do terreno, calçamentos frontais / laterais e dos fundos, cotas de afastamentos e piso, e norte magnético e verdadeiro;

- Planta de Construir / Demolir dos pavimentos e cobertura, em escala mínima 1:75 contemplando, em legendas destacadas, as tipologias de intervenção que deverão ser executadas em cada bloco de edificação;
- Plantas baixas dos pavimentos, em escala mínima 1:50, apresentando cotas de piso acabado, nomes de ambientes, divisórias, louças sanitárias, paredes, indicação de cortes e elevações, e apresentação de quadro de esquadrias (legenda / dimensões / peitoril / tipo de estrutura); OBS: Nos pavimentos que houver previsão de rotas de fuga da edificação, deverá ser apresentado o planejamento dos caminhos em todo o terreno.
- Planta de cobertura, em escala mínima 1:50 contemplando o diagrama das águas, declividade, pontos de coleta e condutores verticais de águas pluviais;
- Cortes transversais e longitudinais da edificação, em escala mínima 1:50, contemplando escadarias, barrilete e reservatórios, todos apresentando cotas de nível de piso, perfil natural do terreno;
- Elevações de fachadas, em escala mínima 1:50, indicando aberturas, esquadrias, ornamentos, níveis, especificação de acabamentos, etc.;
- Imagens 3D realistas da proposta arquitetônica (fachadas / plateia / foyer);
- Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto;
- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto e imagens 3D (internas e externas), onde devem ser apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas.

#### PROJETO DE RESTAURAÇÃO:

Documentação a ser apresentada:

- Plantas baixas do bloco do antigo Lyceu apresentando nome de ambientes, quadro de esquadrias, identificação em legenda de acabamento de pisos e paredes. Localização gráfica das ações de restauro necessárias para recuperação

de pisos e paredes. Quadro com descrição das intervenções necessárias com quantitativo aproximado por elemento.

- Planta de cobertura com indicação gráfica das intervenções/ações. Quadro com descrição das ações de restauro necessárias para recuperação das coberturas e quantitativo aproximado por elemento.
- Fachadas e cortes com indicação gráfica das intervenções/ações de restauro necessárias para recuperação das fachadas e quantitativo aproximado por elemento
- Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto
- Memorial descritivo preliminar da intervenção de restauração, abordando legislação e normativas a que a edificação está sujeita, bem como definição da corrente ou postura adotada na intervenção e suas devidas justificativas técnicas. Incluir aqui pesquisas feitas junto à comunidade na definição das ações.

#### PROJETO DE INTERIORES:

Modelagem 3D e Documentação a ser apresentada:

- Memorial descritivo conceitual apresentando os sistemas de revestimentos (piso, parede, forro) e mobiliários a serem aplicados (especificação e imagens);
- Plantas de layout interno dos pavimentos, em escala mínima 1:75, apresentando a disposição dos mobiliários e equipamentos, bem como o posicionamento de pontos de utilidade (elétrica / dados) à serem instalados;
- Planta de forro, em escala mínima 1:50, contemplando a paginação do acabamento definido, bem como a locação das luminárias pretendidas;
- Modelagem 3d dos ambientes (foyer / plateia / camarins / sanitários);
- Imagens 3D realistas da proposta interna (foyer / plateia / camarins / sanitários);
- Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto.



---

### PROJETO ESTRUTURAL:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem da estrutura projetada (concreto/aço), contemplando os elementos de fundação / pilar / vigas / lajes / escadas / rampas / contenções;
- Planta de locação de fundações, em escala mínima 1:50;
- Planta de locação dos pilares, em escala mínima 1:50;
- Planta de vigas e lajes, em escala mínima 1:50;
- Planta e elevações de estruturas de contenção, em escala mínima 1:50;
- Cortes transversais e longitudinais da edificação, em escala mínima 1:50, contemplando a estrutura projetada;
- Detalhamento e dimensionamento preliminar, em escala mínima 1:50, da estrutura de cobertura;
- Detalhamento e dimensionamento preliminar, em escala mínima 1:50, de rampas, escadas, reservatórios e outros detalhes pertinentes;
- Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto;
- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto e imagens 3D, onde devem ser apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas. Neste documento, também deverão ser relatados as atuais condições estruturais do bloco do Antigo Lyceu e informando as condições de reparos ou reforços necessários a serem implementados.

### PROJETO ELÉTRICO E SPDA:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem das instalações elétricas, contemplando os elementos de tomadas / interruptores / quadros / luminárias / eletrodutos e eletrocalhas;

- Planta de implantação geral, em escala mínima 1:125, contemplando a alimentação da edificação e instalações externas (iluminação externas);
- Plantas dos pavimentos, em escala mínima 1:75, contemplando o posicionamento dos pontos elétricos (quadros, tomadas, interruptores, iluminação), o traçado e dimensionamento dos circuitos.
- Pré dimensionamento de sala técnica para instalação de gerador de energia e especificações competentes;
- Planilha com a lista de cargas e suas características elétricas, tais como tensão, potência ativa, fator de potência, rendimento, corrente, etc. (As cargas devem ser apresentadas divididas por circuitos e quadros);
- Planta de cobertura, em escala mínima 1:75, apresentando o sistema de SPDA projetado e suas especificações;
- Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto;
- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto e imagens, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos.

#### PROJETO LUMINOTÉCNICO E ILUMINAÇÃO CÊNICA:

Documentação a ser apresentada:

- Memorial específico com a representação do diagrama gráfico de iluminação (Curvas Isolux horizontais e/ou verticais) de todos os ambientes propostos, informando o coeficiente máximo, mínimo e média de lux projetados;
- Memorial específico com a apresentação do layout de distribuição das varas de iluminação e equipamentos a serem instalados no palco;
- Planta de teto, em escala mínima 1:75, de locação e especificação de luminárias e comandos de acionamento;

- 
- Planta de iluminação externa, em escala mínima 1:75, posicionamento e especificando as luminárias propostas;
  - Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto;
  - Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto e imagens, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas.

#### PROJETO CABEAMENTO ESTRUTURADO E SEGURANÇA

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem das instalações de rede, contemplando os elementos de Racks / pontos de rede / eletrodutos e eletrocalhas;
- Plantas dos pavimentos, em escala mínima 1:75, contemplando o posicionamento dos pontos de dados e segurança (rede / CFTV / alarmes), o traçado das eletrocalhas e o dimensionamento das salas técnicas;
- Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto;
- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto e imagens, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas.

#### PROJETO HIDROSSANITÁRIO E DRENAGEM:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem das instalações hidrossanitárias e de drenagem, contemplando as louças sanitárias / tubulações projetadas / reservatórios e suas ligações / caixas de esgoto e drenagem, calhas e canaletas pluviais;
- Planta de implantação geral, em escala mínima 1:125, com locação e dimensionamento de caixas pluviais e de esgoto (junto aos traçados de tubulações planejados), locação de grelhas e coletoras de drenagem de piso;

- Planta dos pavimentos, em escala mínima 1:75, contemplando o posicionamento dos pontos de água fria e o traçado das tubulações sobre os pavimentos (incluindo pontos externos);
- Planta dos pavimentos, em escala mínima 1:75, contemplando o posicionamento dos pontos de coleta de esgoto, ventilação e drenagem pluvial e o traçado das tubulações sobre os pavimentos (incluindo pontos externos)
- Planta de locação e dimensionamento de reservatórios de água potável e reserva de incêndio;
- Apresentação, em escala compatível com a leitura, do isométrico geral de água fria;
- Apresentação, em escala compatível com a leitura, do isométrico geral de esgoto e drenagem;
- Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto;
- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto e imagens, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas.

#### PROJETO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem das instalações de climatização e exaustão, contemplando as evaporadoras / condensadoras / exaustores / tubulações frigorígenas e de exaustão;
- Planta dos pavimentos, em escala mínima 1:75, contemplando o posicionamento dos pontos climatização e exaustão e o planejamento do traçado das tubulações sobre os pavimentos. Junto a esta planta deverá ser apresentado memorial específico com o cálculo de carga térmica e de insulflamento planejado para cada ambiente a ser mecanizado;

- Apresentação, em escala compatível com a leitura, isometria mostrando todos os equipamentos envolvidos, suas relações com os ambientes beneficiados;
- Definição de elevadores e suas necessidades físicas para instalação;
- Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto;
- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto e imagens, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas.

#### PROJETO DE INSTALAÇÕES ACÚSTICAS:

Modelagem 3D e Documentação a ser apresentada:

- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto e imagens, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas. Neste documento deverá conter a avaliação preliminar dos tipos de solução acústica a serem adotados (materiais ou equipamentos) nos pisos / paredes e teto, delimitando o locais a receberão tratamento acústico e o nível de desempenho acústico pretendido (mínimo, intermediário e superior);
- Planta e cortes, em escala mínima 1:50, ilustrando a instalação da solução acústica em todos os ambientes delimitados pelo memorial;
- Modelagem 3D dos ambientes (palco / plateia e camarins)
- Imagens 3D realistas da proposta interna (palco / plateia e camarins)
- Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto;

#### PROJETO DE ÁUDIO E VÍDEO

Documentação a ser apresentada:

- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto a ser projetado, na forma de texto e imagens, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas,

bem como suas justificativas. Neste documento deverá conter a avaliação preliminar dos tipos de solução áudio, vídeo, e segurança eletrônica a serem adotados (materiais ou equipamentos);

- Plantas e cortes, em escala mínima 1:50, ilustrando a instalação dos equipamentos de áudio e vídeo, informando a especificação dos equipamentos instalados e o planejamento do traçado do cabeamento sobre os pavimentos;
- Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto.

#### PROJETO DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO A COMBATE DE INCÊNDIO E PÂNICO (SPCIP)

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem das instalações de SPCIP, contemplando os elementos de hidrantes / tubulações / bombas / botoeiras / sinalização / alarme / iluminação de emergência;
- Planta e cortes dos pavimentos, representados conforme padrões mínimos do CBMMG, apresentando as propostas de rota de fuga e instalação de equipamentos de segurança;
- Apresentação, em escala compatível com a leitura, isometria mostrando todos os equipamentos hidráulicos envolvidos, suas relações com os ambientes beneficiados;
- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto e imagens, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas.
- Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto;
- Cópia do protocolo de projetos junto ao CBMMG. **Nesta etapa o projeto deverá ser submetido ao CBMMG para aprovação.** Será condicionado sua aprovação até o término do prazo de execução do projeto executivo.

#### PROJETO URBANÍSTICO E PAISAGÍSTICO

---

Documentação a ser apresentada:

- Planta da área urbanizada, em escala mínima 1:75, contendo: a locação do projeto, platôs, taludes, contenções e a proposição de pavimentação de pisos, escadas e rampas com as devidas cotas de nível;
- Planta da área urbanizada, em escala mínima 1:75, contendo a proposição dos canteiros do paisagismo, com a identificação das espécies projetadas;
- Planilha parcial de materiais e quantitativos do projeto;
- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto e imagens, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas. **Caso haja necessidade de suprimir árvores existentes, a contratada deverá executar todo o processo burocrático para conseguir a licença ambiental junto aos órgãos competentes.**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DE GESTÃO DE OBRA:

Documentação preliminar a ser apresentada (com informações suficientes e necessárias para que seja comprovada a qualidade da documentação):

- Esquema de Canteiro de Obras;
- Planilha sintética preliminar incluindo apresentação prévia da descrição dos serviços básicos que serão execução na obra. Deve ser apresentada avaliação inicial do custo de obras. Para tanto, pode ser usado o CUB - Custo Unitário Básico, criado pela Lei 4.591/1964, calculado de acordo com a metodologia estabelecida pela norma ABNT NBR 12721/2006, ou ainda com base em obras anteriores, em valores corrigidos pelo INCC - Índice Nacional de Custos da Construção Civil. Trata-se de avaliação feita com base em custos históricos e correlações com projetos similares, para buscar a determinação de ordens de grandeza para o valor total da obra, bem como ajustar especificações gerais de projeto com base nestes valores encontrados. Naturalmente, por tratar-se de



estimativa, há uma faixa de precisão considerada aceitável. A ANSI e a ACostE (Association of Cost Engineers - UK) determinam como aceitáveis faixas de variação de -30% a 50%.

- Cronograma físico financeiro preliminar com os itens e sub-itens principais: Planejamento das etapas de execução de modo geral, por categoria de serviço, contendo prazos para execução da obra como um todo e de cada categoria de serviço. A UFOP fornece planilha modelo para apresentação destas informações, em formato de Gráfico de Gantt. Solicitamos o uso do modelo fornecido, com nome e assinatura do responsável técnico pela peça. O cronograma pode ser inserido no final da planilha sintética de preços, compondo mesmo documento.
- Memória de Cálculo preliminar de todas as disciplinas;
- Pesquisa de mercado preliminar;
- Cálculo detalhado de BDI e BDI reduzido;
- Critério de Medição de Obra dos itens da planilha apresentados até o momento.

#### Observações:

- 1- Apresentação de documentação seguindo o padrão de layout e indexação disponibilizado pela UFOP;
- 2- Apresentar a prévia da descrição dos serviços básicos que serão execução na obra
- 3- Apresentar toda a documentação com os itens e subitens principais, indicando o número de pessoas computados para que cada fase da obra seja executada dentro do tempo planejado;
- 4- As planilhas e cronogramas deverão ser elaborados obedecendo rigorosamente aos projetos com quantitativos e prazos de execução reais.

#### COORDENAÇÃO DE PROJETO:

Atividades e Documentação a ser apresentada:

- Apresentar o planejamento atualizado de desenvolvimento de cada disciplina contratada, em formato de cronograma, com a identificação detalhada de cada atividade a ser desenvolvida pelos profissionais, sempre garantindo os padrões e requisitos contratados. (apresentar em todas as reuniões de acompanhamento e medição)
- Ser o responsável direto pela comunicação entre os fiscais da contratante com os profissionais contratados;
- Ter experiência na coordenação de projetos em plataforma BIM e orientar o desenvolvimento dos projetos de cada disciplina contratada;
- Apresentar planilha das restrições legais inerentes ao desenvolvimento de cada disciplina contratada nesta etapa;
- Constituir pauta para serem discutidas a cada reunião de acompanhamento;
- Redigir ata de reuniões de acompanhamento, registrando todos os questionamentos e soluções apontadas;
- Acompanhar o processo de protocolo e aprovação nos órgãos reguladores (PMOP / IPHAN / CBMMG);
- Elaborar relatórios de análise crítica dos produtos entregues pelos projetistas e das observações produzidas pelos especialistas (a cada medição);
- Elaborar matriz de interface técnica entre as disciplinas e ser o responsável pela compatibilização dos projetos (gerir os relatórios Clash Detection BIM, e a verificação manual das disciplinas CAD);
- Apresentar relatórios de compatibilização entre as disciplinas, anexando documentação Clash Detection BIM e arquivos de verificação manual das disciplinas CAD).
- Colaborar na elaboração dos memoriais descritivos de todas as disciplinas;

- Ser o responsável pela entrega das documentações nas medições, conforme padrão requerido e nomenclaturas solicitadas;

### SONDAGEM DO TERRENO

Documentação a ser apresentada:

- Relatório de sondagem a percussão  $d = 2 \frac{1}{2}$ " com medida de spt (faturamento mínimo = 30 m), inclusive transporte, montagem e desmontagem; 50 metros, 10 furos;

**PROJETO EXECUTIVO:** Etapa destinada a concepção e a representação definitiva das soluções técnicas de arquitetura e engenharia previstas à serem executadas em obra. Todos os elementos que compõem o Projeto Executivo devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável o registro da responsabilidade técnica (ART CREA, RRT – CAU), identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos. **Os documentos devem ser apresentados em mídia digital contendo PLN, IFC, DWG DOC, XLS, saídas em PDF e documentos impressos assinados para avaliação técnica da UFOP, aceite e pagamentos.** Deverão ser apresentados:

### PROJETO DE TERRAPLENAGEM:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem do terreno do terreno *real* x *projetado*, contemplando as tabelas de volumes de corte e aterro;
- Planta do terreno, em escala mínima 1:100, contendo: a locação do projeto, cota dos pisos, platôs, taludes, contenções, e demais elementos compatíveis;
- Seções transversais e logitudinais do terreno, a cada 5 metros, apresentando a situação projetada e perfil natural do terreno;
- Memória de cálculo de cortes e aterros programados.

- Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

#### PROJETO ARQUITETÔNICO:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem da edificação e terreno projetado, contemplando os elementos arquitetônicos (pisos / paredes / teto / esquadrias / mobiliários relevantes, etc);
- Planta de Situação, em escala mínima 1:200, contemplando o terreno e a projeção da edificação instalada na malha urbana de Ouro Preto;
- Planta de Implantação, em escala mínima de 1:125, contemplando os limites do terreno, calçamentos frontais / laterais e dos fundos, cotas de afastamentos e piso, indicação de altura dos muros divisos, e norte magnético e verdadeiro;
- Planta de Construir / Demolir dos pavimentos e cobertura, em escala mínima 1:75 contemplando, em legendas destacadas, as tipologias de intervenção que deverão ser executadas em cada bloco de edificação;
- Plantas baixas dos pavimentos, em escala mínima 1:50, apresentando cotas de piso acabado, nomes de ambientes, cotas internas e externas, divisórias, louças sanitárias, paredes, indicação de cortes e elevações, e apresentação de quadro de esquadrias (legenda / dimensões / peitoril / tipo de estrutura); OBS: Nos pavimentos que houver previsão de rotas de fuga da edificação, deverá ser apresentado o planejamento dos caminhos em todo o terreno.
- Planta de cobertura, em escala mínima 1:50 contemplando o diagrama das águas, declividade, dimensões, ponto de coleta e condutores verticais de águas pluviais, com especificação dos materiais aplicados (telha / calhas / rufos /condutores/etc); Detalhes em escala mínima 1:25 de execução de madeiramento / estrutura metálica de treliças ou tesouras; de calhas pluviais; de impermeabilização de lajes e outros correlacionados.

- Cortes transversais e longitudinais da edificação, em escala mínima 1:50, contemplando escadarias, barrilete e reservatórios, todos apresentando cotas de altura e nível de piso, perfil natural do terreno, altura de vãos, etc; Detalhes específicos, em escala mínima 1:25, para execução da arquitetura e acabamentos.
- Elevações de fachadas, em escala mínima 1:50, indicando aberturas, esquadrias, ornamentos, níveis, especificação de acabamentos. Detalhes específicos, em escala mínima 1:25, para execução da arquitetura e acabamentos.
- Detalhamento, em escala mínima 1:25, de elementos construtivos relevantes como casas técnicas, escadas, guarda corpos, corrimão, etc;
- Detalhamento, em escala mínima 1:25, de portas, janelas, divisórias e brises especificando o tipo e linha do alumínio ou madeira, dimensionamento dos perfis, montantes, encaixes, articulações, peitoril, forma de encaixe e vedação, estudo de insolação, forma de fixação e angulação e espaçamento das aletas dos brises, cotas de execução;
- Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto;
- Caderno de Especificação descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos. ;
- Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

**Nesta etapa o projeto deverá estar tramitando na aprovação da Prefeitura Municipal de Ouro Preto e no IPHAN.** Será condicionado sua aprovação até o término do prazo de execução do projeto executivo.

#### PROJETO DE RESTAURAÇÃO:

Documentação a ser apresentada:

- 
- Plantas baixas do bloco do antigo Lyceu apresentando nome de ambientes, quadro de esquadrias, identificação em legenda de acabamento de pisos e paredes. Localização gráfica das ações de restauro necessárias para recuperação de pisos e paredes. Quadro com descrição das intervenções necessárias com quantitativo aproximado por elemento
  - Cortes transversais e longitudinais do bloco, contemplando locais de ações de restauro mais relevantes.
  - Planta de cobertura com indicação gráfica das intervenções/ações. Quadro com descrição das ações de restauro necessárias para recuperação das coberturas e quantitativo aproximado por elemento.
  - Fachadas com indicação gráfica das intervenções/ações de restauro necessárias para recuperação das fachadas e quantitativo aproximado por elemento
  - Detalhamento de intervenções em aberturas, portas e janelas - Quadro com descrição das ações de restauro necessárias para recuperação destes elementos e quantitativo aproximado.
  - Detalhamento de intervenções em ornamentos - Quadro com descrição das ações de restauro necessárias para recuperação destes elementos e quantitativo aproximado.
  - Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto
  - Memorial descritivo da intervenção de restauração, abordando legislação e normativas a que a edificação está sujeita, bem como definição da corrente ou postura adotada na intervenção e suas devidas justificativas técnicas. Incluir aqui pesquisas feitas junto à comunidade na definição das ações. Descrever as ações de restauração adotadas incluindo materiais e técnicas empregadas, orientações e diretrizes necessárias para que a execução da intervenção proposta ocorra de acordo com todas as boas práticas e normativas que norteiam a arquitetura e a restauração;

- Caderno de Especificações descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos. ;
- Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

#### PROJETO DE INTERIORES:

Modelagem 3D e Documentação a ser apresentada:

- Plantas de layout interno dos pavimentos, em escala mínima 1:75, apresentando a disposição dos mobiliários e equipamentos (todos identificados através de legendas);
- Planta de forro, em escala mínima 1:50, contemplando a paginação do acabamento definido, especificação dos materiais aplicados (forro / estrutura), bem como a locação da luminárias pretendidas. Detalhes, em escala mínima 1:25, de execução do forro;
- Planta baixa dos pavimentos, em escala mínima 1:50, apresentando a paginação de piso e legendas referenciando os materiais de acabamentos a serem instalados no piso, parede, teto, soleiras e peitoris. Acompanhado de quadro com a descrição detalhada dos acabamentos propostos;
- Detalhamento, em escala mínima 1:25, de áreas molhadas e camarins, apresentando plantas baixas e elevações, todas cotadas e com a indicação de acabamentos e acessórios a serem instalados;
- Detalhamentos específicos, em escala mínima 1:25, de acessórios decorativos e/ou acabamentos instalados no foyer, plateia, palco, camarins e sanitários (paineis, revestimentos, etc)



- Detalhamento de mobiliário planejado, em escala mínima 1:25, apresentando os detalhes para sua execução (planta e elevações), acabamentos e acessórios a serem instalados;
- Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto;
- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto e imagens, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos;
- Caderno de Especificação descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos;
- Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

#### PROJETO ESTRUTURAL:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem da estrutura projetada (concreto/aço), contemplando os elementos de fundação / pilar / vigas / lajes / escadas / rampas / contenções;
- Planta de locação de fundações, em escala mínima 1:50, com dimensionamento de blocos, armaduras e formas. Deverá ser apresentado junto com as plantas o quadro de quantitativos dos elementos projetados: armadura e concreto / perfis de aço
- Planta de locação dos pilares, em escala mínima 1:50, com o dimensionamento das formas, armaduras e/ou perfis metálicos (*em caso de metálica, deverá ser apresentado detalhamento para fabricação e montagem das peças*). Deverá ser

apresentado junto com as plantas o quadro de quantitativos dos elementos projetados: armadura e concreto / perfis de aço;

- Planta de vigas e lajes, em escala mínima 1:50, com o dimensionamento das formas, armadura e/ou perfis metálicos (*em caso de metálica, deverá ser apresentado detalhamento para fabricação e montagem das peças*); Deverá ser apresentado junto com as plantas o quadro de quantitativos dos elementos projetados: armadura e concreto / perfis de aço;
- Planta e elevações de estruturas de contenção, em escala mínima 1:50, apresentando o dimensionamento das formas e armaduras. Deverá ser apresentado junto com as plantas o quadro de quantitativos dos elementos projetados: armadura e concreto / perfis de aço;
- Cortes transversais e longitudinais da edificação, em escala mínima 1:50, contemplando a estrutura projetada;
- Detalhamento e dimensionamento, em escala mínima 1:50, das estruturas de contenção interna e externas. Deverá ser apresentado junto com as plantas o quadro de quantitativos dos elementos projetados: armadura e concreto / perfis de aço
- Detalhamento e dimensionamento, em escala mínima 1:50, das estrutura de cobertura, (*em caso de metálica, deverá ser apresentado detalhamento para fabricação e montagem das peças*). Deverá ser apresentado junto com as plantas o quadro de quantitativos dos elementos projetados: armadura e concreto / perfis de aço
- Detalhamento e dimensionamento, em escala mínima 1:50, de rampas, escadas, reservatórios e outros detalhes pertinentes (*em caso de metálica, deverá ser apresentado detalhamento para fabricação e montagem das peças*). Deverá ser apresentado junto com as plantas o quadro de quantitativos dos elementos projetados: armadura e concreto / perfis de aço;

- Detalhamento e dimensionamento, em escala mínima 1:25, de elementos estruturais de auxílio a alvenarias (vergas, contra vergas, cintamentos, etc.) e para modulação e dimensionamento de perfis de divisórias. Deverá ser apresentado junto com as plantas o quadro de quantitativos dos elementos projetados: armadura e concreto / perfis de aço
- Detalhamento e dimensionamento, em escala mínima 1:25, de sistemas de impermeabilização de reservatórios, lajes de cobertura, áreas molhadas e fundações. Deverá ser apresentado junto aos detalhes a especificação técnica dos produtos a instalar, os quantitativos de projeto e as recomendações de execução;
- Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto;
- Memória de cálculo das estruturas projetadas;
- Caderno de Especificação descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos;
- Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

#### PROJETO ELÉTRICO E SPDA:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem das instalações elétricas, contemplando os elementos de tomadas / interruptores / quadros / luminárias / eletrodutos e eletrocalhas;
- Planta de implantação geral, em escala mínima 1:125, contemplando a alimentação da edificação (locação dos quadros de alimentação com definição dos circuitos e condutos), remanejamento de redes necessários, caixa de entrada e instalações externas (iluminação externas),

- 
- Plantas dos pavimentos, em escala mínima 1:75, contemplando o posicionamento dos pontos elétricos (quadros, tomadas, interruptores, iluminação), o traçado (com indicação de níveis de instalação das eletrocalhas e suas dimensões) e dimensionamento dos circuitos, quadros e painéis (altura, largura e comprimento).
  - Detalhes de instalação em corte, escala mínima 1:25, contemplando a situação de compatibilização de instalação das eletrocalhas e suas interferências com forros e a estrutura da edificação;
  - Diagrama unifilar de média e baixa tensão;
  - Detalhamento de fabricação, em escala mínima 1:10, dos quadros e painéis elétricos;
  - Detalhamentos de montagem e fixação de eletrocalhas, caixas, etc.;
  - Detalhamentos para instalação de gerador de energia;
  - Diagrama de cargas com as características elétricas, tais como tensão, potência ativa, fator de potência, rendimento, corrente, etc. (As cargas devem ser apresentadas divididas por circuitos e quadros);
  - Planta de cobertura, em escala mínima 1:75, apresentando o sistema de SPDA projetado e suas especificações. Junto a esta planta deverá ser apresentado detalhes de execução em escala mínima 1:10 de caixas de aterramento, além de memorial específico com o cálculo da resistividade da malha de aterramento e cálculos e análise de risco do SPDA;
  - Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto;
  - Memória de cálculo contendo no mínimo: Cálculos das correntes de curto-circuito, Cálculos das correntes de projeto dos circuitos, Cálculos de Queda de Tensão dos circuitos, Cálculos dos fatores de correção de agrupamento e de temperatura dos circuitos, Cálculo da resistividade da malha de aterramento,

- Caderno de Especificação descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos;
- Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

#### PROJETO LUMINOTÉCNICO E ILUMINAÇÃO CÊNICA:

Documentação a ser apresentada:

- Planta de teto, em escala mínima 1:75, de locação e especificação dos equipamentos (luminárias, lâmpadas, reatores e acessórios), com indicação das cotas de locação de todas as luminárias, dos comandos de acionamento de cada conjunto e da composição de cenários em cada ambiente, para todas as áreas do empreendimento;
- Detalhes gráficos em escala apropriada à construção de elementos de iluminação integrados a claraboias, sancas para iluminação de tetos e paredes, pórticos, bancos, corrimãos, placas indicativas, totens, e quaisquer outros elementos dos projetos de arquitetura, interiores, paisagismo e comunicação visual;
- Planta de iluminação externa, em escala mínima 1:75, posicionamento, cotas de locação e altura de instalação, e especificando as luminárias propostas;
- Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto;
- Caderno de Especificação descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos;

- Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

#### PROJETO CABEAMENTO ESTRUTURADO E SEGURANÇA

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem das instalações de rede, contemplando os elementos de Racks / pontos de rede / eletrodutos e eletrocalhas;
- Plantas dos pavimentos, em escala mínima 1:75, contemplando o posicionamento dos pontos de dados e segurança (rede / CFTV / alarmes), o traçado (com indicação de níveis de instalação das eletrocalhas e suas dimensões) e dimensionamento das salas técnicas;
- Detalhes de instalação em corte, escala mínima 1:25, contemplando a situação de compatibilização de instalação das eletrocalhas e suas interferências com forros e a estrutura da edificação;
- Detalhes de montagem dos racks, escala mínima 1:25, contemplando o posicionamento e especificação dos switches;
- Apresentação do diagrama de Racks;
- Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto;
- Caderno de Especificação descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos;
- Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

#### PROJETO HIDROSSANITÁRIO E DRENAGEM:

---

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem das instalações hidrossanitárias e de drenagem, contemplando as louças sanitárias / tubulações projetadas / reservatórios e suas ligações / caixas de esgoto e drenagem, calhas e canaletas pluviais;
- Planta de implantação geral, em escala mínima 1:125, com locação e dimensionamento (dimensões, cota de fundo e tampa) de caixas pluviais e de esgoto (junto aos traçados de tubulações planejados), locação de grelhas e coletoras de drenagem de piso;
- Planta dos pavimentos, em escala mínima 1:75, contemplando o posicionamento dos pontos de água fria e o traçado das tubulações (com indicação de especificação, diâmetro e indicação de níveis de instalação) sobre os pavimentos (incluindo pontos externos);
- Planta dos pavimentos, em escala mínima 1:75, contemplando o posicionamento dos pontos de coleta de esgoto, ventilação e drenagem pluvial e o traçado das tubulações (com indicação de especificação, diâmetro e indicação de níveis e caimentos de instalação) sobre os pavimentos (incluindo pontos externos);
- Plantas ampliadas das áreas molhadas, em escala mínima 1:25, contemplando o posicionamento dos pontos de água fria e esgoto (cotados) e o traçado das tubulações (com indicação de especificação e diâmetro) na região destacada; nestas plantas, também deverá ser apresentado o isométrico hidráulico em escala compatível a leitura;
- Detalhes de instalação em corte, escala mínima 1:25, contemplando a situação de compatibilização de instalação das tubulações e suas interferências com forros e a estrutura da edificação;
- Planta de locação e dimensionamento de reservatórios de água potável e reserva de incêndio;



- 
- Apresentação, em escala compatível com a leitura, do isométrico de montagem dos reservatórios (cotados);
  - Apresentação, em escala compatível com a leitura, do isométrico geral de água fria;
  - Apresentação, em escala compatível com a leitura, do isométrico geral de esgoto e drenagem;
  - Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto;
  - Caderno de Especificação descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos;
  - Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

#### PROJETO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS:

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem das instalações de climatização e exaustão, contemplando as evaporadoras / condensadoras / exaustores / tubulações frigorígenas e de exaustão;
- Planta dos pavimentos, em escala mínima 1:75, contemplando o posicionamento dos pontos climatização e exaustão, a especificação dos equipamentos instalados e planejamento do traçado das tubulações (com indicação de especificação, dimensões e indicação de níveis de instalação) sobre os pavimentos. Junto a esta planta deverá ser apresentado memorial específico com o cálculo de carga térmica e de insulflamento planejado para cada ambiente a ser mecanizado;

- Detalhamento, em escala mínima 1:25, da casa de máquinas apresentando os equipamentos instalados;
- Apresentação, em escala compatível com a leitura, isometria mostrando todos os equipamentos envolvidos, suas relações com os ambientes beneficiados;
- Detalhes de instalação em corte, escala mínima 1:25, contemplando a situação de compatibilização de instalação das tubulações de refrigeração e exaustão e suas interferências com forros e a estrutura da edificação;
- Apresentação de detalhamento mecânico a ser instalado em de caixas de elevadores, com a especificação do equipamento planejado;
- Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto;
- Caderno de Especificação descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos;
- Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

#### PROJETO DE INSTALAÇÕES ACÚSTICAS:

Modelagem 3D e Documentação a ser apresentada:

- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto e imagens, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas. Neste documento deverá conter a avaliação definitiva dos tipos de solução acústica a serem adotados (materiais ou equipamentos) nos pisos / paredes e teto, delimitando os locais que receberão tratamento acústico e o nível de desempenho acústico pretendido (mínimo, intermediário e superior);

- Planta e cortes, em escala mínima 1:50, ilustrando a instalação da solução acústica (altura, espessura, especificação) em todos os ambientes delimitados pelo memorial. Junto a estes desenhos, deverão ser acrescentados detalhes ampliados ilustrando a instalação (escala mínima 1:25);
- Desenhos específicos de detalhes de solução acústica a serem adotados nas interferências com instalações complementares (elétrica / hidráulica / climatização, etc.);
- Imagens 3D da proposta acústica (plateia / camarins / palco)
- Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto;
- Caderno de Especificação descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos;
- Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

#### PROJETO DE ÁUDIO E VÍDEO:

Documentação a ser apresentada:

- Memorial Descritivo com a descrição detalhada do objeto a ser projetado, na forma de texto e imagens, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas. Neste documento deverá conter a avaliação definitiva dos tipos de solução áudio, vídeo, e segurança eletrônica a serem adotados (materiais ou equipamentos), delimitando os locais a receberão a instalação e o nível de desempenho pretendido (mínimo, intermediário e superior);
- Plantas e cortes, em escala mínima 1:50, ilustrando a instalação dos equipamentos de áudio e vídeo, informando a especificação dos equipamentos instalados e o planejamento do traçado do cabeamento (com indicação de

especificação, dimensões e indicação de níveis de instalação da infraestrutura) sobre os pavimentos

- Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto;
- Caderno de Especificação descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos;
- Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

PROJETO DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO A COMBATE DE INCÊNDIO E PÂNICO (SPCIP):

Modelagem BIM e Documentação a ser apresentada:

- Modelagem das instalações de SPCIP, contemplando os elementos de hidrantes / tubulações / bombas / botoeiras / sinalização / alarme / iluminação de emergência;
- Planta e cortes dos pavimentos, em escala mínima 1:50, representando a instalação dos equipamentos de segurança (hidrantes / sprinklers / detector de fumaça / alarmes / iluminação de emergência / sinalização), e o planejamento do traçado das tubulações (com indicação de especificação, dimensões e indicação de níveis de instalação da infraestrutura) sobre os pavimentos;
- Apresentação, em escala compatível com a leitura, isometria mostrando todos os equipamentos hidráulicos envolvidos, suas relações com os ambientes beneficiados;
- Detalhes executivos, em escala mínima 1:25, para instalação de portas de emergência, guarda corpos e corrimão (compatíveis com a proposta apresentada pela arquitetura);

- Detalhes em corte, escala mínima 1:25, contemplando a situação de compatibilização de instalação das tubulações de incêndio e suas interferências com forros e a estrutura da edificação;
- Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto;
- Caderno de Especificação descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos;
- Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.
- **Nesta etapa o projeto deverá estar aprovado junto ao CBMMG.** Será condicionado sua aprovação até o término do prazo de execução do projeto executivo.

#### PROJETO URBANÍSTICO E PAISAGÍSTICO:

Documentação a ser apresentada:

- Planta da área urbanizada, em escala mínima 1:75, contendo: a locação do projeto, platôs, taludes, contenções e a proposição de pavimentação de pisos, escadas e rampas com as devidas cotas de nível e dimensionamento executivo;
- Cortes gerais da estrutura de pavimentação adotada, em escala mínima 1:25;
- Planta da área urbanizada, em escala mínima 1:75, contendo a proposição dos canteiros do paisagismo, com a identificação das espécies projetadas, o sistema de irrigação propostos e a tabela de identificação das espécies vegetais, contendo: imagem referência, nomes botânicos e populares, quantidades (por unidades ou metro quadrado), e condições das mudas (altura, espaçamento entre mudas, diâmetro de torrões ou touceiras);

- 
- Planilha geral de materiais e quantitativos do projeto;
  - Caderno de Especificação descrevendo a especificação técnica de todos os materiais e equipamentos programados para ser executados incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos;
  - Caderno de Encargos descrevendo detalhadamente os procedimentos de execução dos serviços, em ordem cronológica, que serão realizados na obra projetada, inclusive os pré-requisitos para sua execução.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DE GESTÃO DE OBRA:

Documentação preliminar a ser apresentada (com informações suficientes e necessárias para que seja comprovada a qualidade da documentação):

- Planta de Canteiro de Obras, fundamentando quantitativos e características da infraestrutura de obra necessária, inclusive com relação a carga/descarga de materiais e resíduos. Com o objetivo de embasar os custos de infraestrutura para execução da obra, é necessário apresentar o documento conforme recomendação do TCU no livro “Orientações para elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas”. O projeto deve apresentar:

(...) o arranjo das cercas, tapumes, instalações provisórias de água, luz, gás e telefone, arruamentos interno e caminhos de serviço, bem como de edificações provisórias destinadas a abrigar o pessoal (casas, alojamentos, áreas de vivência, refeitórios, vestiários, sanitários etc.) e as dependências necessárias à obra, (escritórios, cozinha, enfermaria, barracões, laboratórios, oficinas, almoxarifados, balança, guarita etc.). Plantas com locação e detalhamento das instalações industriais da obra, tais como central de britagem, usina de CBUQ e central dosadora de concreto.

E como complementação, o seguinte:

Memorial com especificações dos materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos das edificações e instalações do canteiro de obras.

- Planilha sintética de preços: São apresentados em planilha o custo de cada serviço conforme obtido na Planilha Analítica. O documento modelo para planilha analítica pode ser usado como referência para elaboração desta peça. As observações quanto a folha de rosto apresentadas no tópico anterior devem ser consideradas nesta planilha também.
- Planilha analítica de preços definindo insumos de todas as composições: Neste produto, são apresentadas as composições analíticas de cada serviço, elencando-se cada insumo de cada serviço, considerando materiais, mão de obra e equipamentos (listados preferencialmente nesta ordem em cada composição). Deve-se atentar ao coeficiente de consumo ou produtividade de cada insumo, bem como para que nenhum item imprescindível à execução do serviço seja omitido. É importante, também, que o orçamentista considere quais equipamentos serão, por probabilidade, propriedade da empresa executora e quais serão alugados. No caso do uso dos custos obtidos a partir dos sistemas referenciais de preço abordados a seguir em tópico específico, estas também deverão ter suas composições analíticas extraídas e apresentadas nesta peça. A UFOP fornece planilha modelo para apresentação destas informações. Solicita-se que a formatação proposta seja adotada e alterada apenas quando necessário. Na folha de rosto devem ser apresentadas informações quanto aos sistemas de preço adotados (nome do sistema e data de publicação), bem como data de conclusão da planilha, nome e CAU/CREA do orçamentista responsável e nome da empresa.
- Cronograma físico financeiro com os itens e subitens principais, indicando o número de pessoas na equipe computados para que cada fase da obra seja executada dentro do tempo planejado.
- Memória de Cálculo de todas as disciplinas: Para fins de comprovação ou verificação dos quantitativos, é recomendável produzir memória de cálculo das intervenções, da maneira mais detalhada possível, dando-se atenção especial aos



itens com custos prováveis mais relevantes. A memória de cálculo poderá ser apresentada em planilha (arquivo xls). Projetos de arquitetura e/ou complementares elaborados em software BIM devem ter seus quantitativos apresentados a partir do relatório de quantitativos que estes softwares emitem. Entretanto, o orçamentista é responsável por todos os quantitativos apresentados em planilha, sendo necessário verificar eventuais discrepâncias ou incorreções.

- Classificação ABC de Serviços e classificação ABC de insumos: A Classificação ABC é uma importante ferramenta de análise de custos de planilha. Fornece dados para gestores e auditores. Parte do princípio que 80% dos custos de planilha serão causados por 20% dos serviços de maiores custos. Considerando a importância da transparência no fornecimento de informações, solicita-se a apresentação de uma Classificação ABC de Insumos e outra de Serviços.

**Classificação ABC de Serviços:** Lista de serviços ordenados em ordem decrescente de custos totais, apresentado valores acumulados de pesos percentuais até que seja alcançado 80% do valor global de referência (faixa A). Assim, os itens mais significantes ficarão mais evidentes, possibilitando análise dos custos e quantitativos destes serviços e da coerência entre estes valores e o que consta no projeto.

**Classificação ABC de Insumos:** Lista de insumos ordenados em ordem decrescente de custos totais, apresentado valores acumulados até que seja alcançado 80% da soma dos valores dos insumos (faixa A). Assim, os itens mais significantes ficarão mais evidentes, possibilitando análise dos custos e quantitativos destes insumos e da coerência entre estes valores e o que consta no projeto

- Diagrama PERT/CPM: O diagrama PERT/CPM é um diagrama de redes, na qual são apresentados caminhos para realização de determinada tarefa. Assim, com base nos quantitativos horários de equipamentos e mão de obra obtidos na planilha analítica, recomenda-se a elaboração de diagrama de processos aplicando a metodologia PERT/CPM. Solicita-se apresentação do caminho crítico para execução do proposto, apontando dependência entre tarefas, tarefas críticas (com possibilidade significativa em problemas na execução ou que não podem sofrer atraso) dentre outros.

- EAP - Estrutura Analítica de Projeto: Consiste na decomposição do escopo total da obra em pacotes menores de trabalho. É a relação de todos os serviços necessários para a execução do que está sendo proposto. Todas as atividades que constam no escopo do projeto deverão estar na EAP, podendo ser divididos por especialidade, sistema ou área. A organização da Estrutura Analítica de Projetos - EAP pode ser feita com base nos manuais SEAP - Projetos, cuja ordenação se aproxima da ordem cronológica da execução dos serviços. O orçamentista poderá propor ordenação distinta caso entenda que a natureza da intervenção justifique.
- Pesquisa de mercado compatível com as normativas: O orçamentista, caso julgue pertinente para fornecer custos de insumos coerentes com a realidade de mercado e/ou com a qualidade exigida na documentação de projeto, ou para obter preços de insumos que não constam nos sistemas de preços adotados, pode realizar pesquisa de mercado. Cada insumo deve cotado em mercado deve ter preços obtidos com três fornecedores distintos, devendo incluir custos de transporte até o local de execução da obra. Deve ser adotado como referência em planilha o custo mais baixo. Recomenda-se que itens de com custos relevantes (por exemplo, serviços constantes na faixa A da Curva ABC) tenham seus valores justificados com mais cotações. Cada cotação deve ser apresentada em pdf ou jpg ou png, com a seguinte nomenclatura: UFOP-CAMPUS-NOME DA OBRA-COTACAO-NOME INSUMO-REF 1. Os itens seguintes terão final “REF 2”, “REF 3” e assim sucessivamente.
- Cálculo detalhado de BDI (e de BDI reduzido, se for o caso), explicitando a fórmula utilizada e os coeficientes adotados. A elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia envolve dois componentes que formam o preço final da obra: Custos Diretos e o BDI – Benefícios ou Bonificações e Despesas Indiretas. Deve-se seguir as orientações do TCU (Acórdão N° 2622/2013 Plenário), que apresenta como proposta de encaminhamento a premissa de que seja aplicado um BDI diferencial (reduzido) para equipamentos em relação ao percentual adotado para o empreendimento.

### **Cálculo do BDI**

Sugere-se a adoção da fórmula baseada no Acórdão 2369/2011:

$$BDI = \left\{ \left[ \frac{(1 + AC) \times (1 + DF) \times (1 + R) \times (1 + L)}{1 - ISS - COFINS - PIS} \right] - 1 \right\} \times 100$$

Onde:

AC = Taxa de Administração Central;

DF = Taxa Referente às Despesas Financeiras;

PIS = Contribuição para Programas de Integração Social;

COFINS = Contribuição para Financiamento da Seguridade Social;

ISS = Imposto para Serviços de Qualquer Natureza;

L = Bonificação (Lucro);

R = Seguro, Riscos e Garantia.

Observação: Para definição da incorporação de CPRB (Contribuição Previdenciária) no BDI, considerar o uso de sistemas desonerados ou onerados, conforme normas pertinentes e vantajosidade econômica. A partir de 01.12.2015, por força da Lei 13.161/2015, a aplicação da desoneração é facultativa, ou seja, o contribuinte pode escolher qual forma de tributar a folha é mais em conta, se pela forma tradicional (contribuição sobre a folha de pagamento) ou se pela forma desonerada (contribuição sobre a receita).

- Relatório e justificativa, se for o caso. O orçamentista, caso julgue necessário, poderá fornecer relatório abordando particularidades do orçamento que precisam ser justificadas, tais como índices de consumo atípicos, necessidade de uso de valores fora do limite estabelecido no SINAPI ou observações relacionadas às peças produzidas para embasar o orçamento. Solicita-se que o relatório seja datado e assinado.

- Declaração de compatibilidade do orçamento conforme Decreto 7983/2013: Declaração expressa do autor das Planilhas quanto a compatibilidade dos quantitativos constantes na planilha orçamentária com os projetos da obra referenciada e atestando que os custos unitários de insumos e serviços são iguais ou menores que a mediana de seus correspondentes no SINAPI, em atendimento aos dispositivos do artigo 112 da Lei Nº 12.017 de 12 de agosto de 2009 e do Decreto Nº 7.983 de 8 de abril de 2013. A UFOP fornece documento modelo para apresentação destas informações;
- Critério de Medição de Obra.

Observações:

Apresentar documentação seguindo o seguinte padrão de layout e indexação disponibilizado pela UFOP, e conforme as normativas vigentes para licitação de obras públicas;

- O modelo de planilha a ser entregue é do tipo analítica para execução da obra, detalhando todos os serviços e materiais que compõem cada item no documento, em formato xls com as fórmulas principais integradas ao documento;
- Deverão estar incluídos e explicitados todos os serviços e materiais necessários à perfeita execução da obra incluindo marcas de referência para definição de padrões mínimos de qualidade e desempenho dos produtos;
- O cronograma físico financeiro deverá computar itens e sub-itens principais, indicando inclusive o número de pessoas na equipe de obras para que cada fase da obra seja executada dentro do tempo planejado;
- Nos preços unitários deverão estar incluídos o custo de mão de obra, materiais, encargos sociais e BDI;
- Orçar os custos de mobilização, desmobilização, implantação e manutenção dos canteiros, administração local, ensaios tecnológicos, segurança do trabalho, etc.;

- Os custos deverão obedecer aos critérios definidos no Decreto 7983/2013 e nas normativas que regem a orçamentação de obras públicas;
- Toda a pesquisa de mercado deve atender às normativas para licitação de obras públicas e deverá ser entregue junto com a planilha referenciada;
- Deverão ser apresentados e entregues os memoriais de cálculo dos quantitativos de todas as disciplinas;
- As planilhas e cronogramas deverão ser elaborados obedecendo rigorosamente aos projetos com quantitativos e prazos de execução reais.
- O desenvolvimento dos documentos deverá seguir as diretrizes estabelecidas pela PRECAM.

#### PROJETOS GRÁFICOS

Documentação a ser apresentada:

- Projeto gráfico para estampar o tapume de obras, entregue em documento digital compatível a impressão de alta qualidade.

#### PLANOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Documentação a ser apresentada:

- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA: O PPRA fundamenta-se no estudo do local de trabalho, visando a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. Em resumo, o estudo desenvolvido dentro desse programa, especifica as diversas atividades que são dentro de uma obra, que é o caso em questão, expõe os riscos existentes e propõe ações mitigadoras para os mesmos.

- Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO: O PCMSO leva em consideração as questões incidentes sobre o indivíduo e a coletividade de trabalhadores, privilegiando o instrumental clínico – epidemiológico na abordagem da relação entre sua saúde e o trabalho. O mesmo deverá ter caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, inclusive de natureza subclínica, além da constatação da existência de casos de doença profissional ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores. Este programa deverá ser planejado e implementado com base nos riscos à saúde dos trabalhadores, especialmente os identificados nas avaliações previstas do PPRA.
- Mapa de Risco: Constitui-se de um mapeamento que expõe os riscos dos diversos ambientes de trabalho, fazendo assim com que, todos os trabalhadores estejam cientes das condições de trabalho a que estão submetidos.

#### PLANO DE MONITORAMENTO ARQUEOLÓGICO

Documentação a ser apresentada:

- Plano de Monitoramento Arqueológico (executado por arqueólogo): o plano de monitoramento arqueológico será elaborado com o intuito de avaliar o potencial arqueológico da edificação e do seu terreno e estabelecer orientações a serem seguidas durante a execução das obras. Deverá ser autorizado e licenciado pelo IPHAN.

#### COORDENAÇÃO DE PROJETO:

Atividades e Documentação a ser apresentada:

- Apresentar o planejamento atualizado de desenvolvimento de cada disciplina contratada, em formato de cronograma, com a identificação detalhada de cada atividade a ser desenvolvida pelos profissionais, sempre garantindo os padrões e requisitos contratados. (apresentar em todas as reuniões de acompanhamento e medição)

- 
- Ser o responsável direto pela comunicação entre os fiscais da contratante com os profissionais contratados;
  - Ter experiência na coordenação de projetos em plataforma BIM e orientar o desenvolvimento dos projetos de cada disciplina contratada;
  - Constituir pauta para serem discutidas a cada reunião de acompanhamento;
  - Redigir ata de reuniões de acompanhamento, registrando todos os questionamentos e soluções apontadas;
  - Acompanhar o processo de protocolo e aprovação nos órgãos reguladores (PMOP / IPHAN / CBMMG);
  - Elaborar relatórios de análise crítica dos produtos entregues pelos projetistas e das observações produzidas pelos especialistas (a cada medição);
  - Apresentar relatórios de compatibilização entre as disciplinas, anexando documentação Clash Detection BIM e arquivos de verificação manual das disciplinas CAD).
  - Colaborar na elaboração dos memoriais descritivos de todas as disciplinas;
  - Ser o responsável pela entrega das documentações nas medições, conforme padrão requerido e nomenclaturas solicitadas;

Caberá à Contratada a elaboração dos Projetos de Arquitetura e Engenharia, necessários e satisfatórios à execução do escopo deste memorial, com nível máximo de detalhamento de todas as suas etapas. Para tanto, deverão ser respeitados e levados em consideração os parâmetros técnicos e recebíveis indicados neste memorial.

A competência pela aprovação dos projetos de arquitetura e engenharia serão dos fiscais técnicos lotados na Prefeitura Universitária (PRECAM-UFOP).

Os escopos básicos apresentados são documentos que fornecem a orientação geral para o desenvolvimento dos diversos tipos de estudos e projetos de arquitetura e

engenharia, indicando procedimentos referentes às sucessivas etapas técnicas para ser cumpridas, e compreendendo definição, fases, elaboração e apresentação de resultados.

Em suma, os preceitos apresentados neste memorial são referenciais, e constituem os níveis operacionais e de qualidade mínimos que devem ser alcançados pela contratada.

Desta forma, a contratada poderá apresentar propostas de soluções diferenciadas das referenciais, desde que comprovadamente garantam ao objeto níveis iguais ou superiores aos referenciais, e sejam aceitas pela UFOP.

#### 4.3. PRAZOS DE EXECUÇÃO

A contratada deverá atender ao cronograma físico-financeiro apresentado para o desenvolvimento de seus serviços, seguindo a metodologia apresentada, prevendo como início a data da assinatura do contrato, e marcações parciais distribuídas de forma a atender a apresentação dos documentos listados nas etapas conferidas. O prazo total para cumprimento das obrigações do contrato é **330 dias**.

Durante o desenvolvimento do contrato, deverão ser agendadas reuniões quinzenais (*presencial ou online*) entre a contratada (*todos os RT's devem participar*) e o contratante para a apresentação do desenvolvimento das atividades e esclarecimento de dúvidas. Ao vencimento de cada etapa de medição previsto no cronograma (**ANEXO 4.1**), contratada deverá enviar à contratante os documentos de projeto em formato digital (DWG, DOC, XLS e PDF) referentes ao escopo contratado. **Não serão consideradas entregas incompletas e /ou parciais, ou seja, a medição da etapa só será aprovada com a apresentação de documentação referente a todas as disciplinas contratadas.**

Ouro Preto, 31 de março de 2023

Edmundo Dantas Gonçalves  
PRECAM – Arquiteto e Urbanista

Ivana Perucci  
PRECAM – Arquiteta e Urbanista