

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – ALMG	Protocolo n.º /2011
GERÊNCIA-GERAL DE ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL E PATRIMÔNIO – GMP	Data: / /

Órgão/Gerência solicitante: Gerência Geral de Suporte Logístico	Diretoria
Titular: Ramal:	Titular: Ramal:

**TERMO DE REFERÊNCIA A QUE SE REFERE O ARTIGO 6º DO DECRETO
ESTADUAL N.º 44.786/2008**

1) - Objeto e especificações:

DO OBJETO: Contratação de empresa de engenharia/arquitetura para a elaboração, gerenciamento/coordenação e compatibilização de projetos de arquitetura e complementares, básicos e executivos, visando à construção de edificação anexa ao Palácio da Inconfidência, conforme especificações contidas no **Anexo I** (PROGRAMA BÁSICO DE NECESSIDADES) e informações contidas no **Anexo III** (LAUDO PRELIMINAR DE SONDAGEM DO TERRENO) e no **Anexo IV** (LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO).

2) - Critérios de aceitabilidade: a decisão sobre a aceitabilidade da proposta / lance de menor preço se dará quando a proposta / lance satisfizer os requisitos de qualidade estabelecidos no Termo de Referência. (marcas referenciadas / similares). Melhor técnica e preço.

3) - Justificativa da Contratação: Em função do direcionamento estratégico da Assembleia, da diretriz da Mesa Diretora e da sua prioridade em atender à necessidade de ampliação e racionalização do uso dos espaços físicos da Assembleia, com vistas a adequá-los à crescente participação da sociedade nas atividades institucionais, o Plano Diretor de Ocupação de Espaços propõe a construção de um novo edifício de forma a complementar os já existentes, compreendendo, especialmente, um grande auditório capaz de permitir e facilitar a ampla participação da sociedade no Legislativo mineiro. Outra necessidade crescente a ser minimizada com a nova edificação é a de vagas de estacionamento, questão crítica nas proximidades da Assembleia. Além disso, o novo prédio permitirá resolver questões de alocação espacial de alguns setores administrativos que apresentam necessidades específicas, hoje atendidas precariamente, a exemplo da TV Assembleia, da Biblioteca da Assembleia e da Escola do Legislativo.

4) - Estimativa de custo: Fica a critério dos interessados o envio ou não de orçamentos a fim de subsidiar a estimativa de custo para uma futura contratação.

4.1) - Previsão de aquisição e/ou contratação de serviço de natureza semelhante no decorrer do exercício: Não há.

5)- Forma de julgamento da proposta: Técnica e Preço.

6) - Previsão Orçamentária / Conta:

Para os fins do disposto no art. 16 da Lei Complementar Federal n.º 101/2000, declaramos que as despesas decorrentes do objeto correrão por conta da dotação orçamentária supra, que é suficiente para fazer face à necessidade de empenhamento para o exercício do início da vigência do objeto, havendo, portanto, adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual e compatibilidade com o Plano Plurianual de Ação Governamental e com a Lei de Diretrizes Orçamentárias.

7) - Elementos, documentos técnicos e demais condições essenciais para a prestação do serviço.

7.1 Mínimo de um atestado de capacidade técnica para cada um dos subitens descritos abaixo, todos fornecidos por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrados no Crea, em nome do(s) profissional(is) de nível superior, legalmente habilitado(s), nos quais fique comprovada a responsabilidade técnica na Elaboração e Coordenação de Projetos com características técnicas de complexidade igual ou superior à do objeto desta licitação.

7.1.1. Elaboração de projeto de arquitetura de edificação não industrial de, no mínimo, 3000 m² e distribuída, no mínimo, em 04 (quatro) pavimentos.

7.1.2. Elaboração de projeto de estrutura de edificação não industrial de, no mínimo, 3000 m² e distribuída, no mínimo, em 04 (quatro) pavimentos.

7.1.3. Elaboração de projeto de fundação e escavação de edificação não industrial de, no mínimo, 3000 m² e com, no mínimo, 2 níveis de subsolo.

7.1.4. Elaboração de projeto de instalações elétricas, contendo:

7.1.4.1. Subestação abrigada com demanda mínima de 200KVA;

7.1.4.2. Grupo Moto-Gerador.

7.1.5. Elaboração de projeto de instalações de rede estruturada, categoria 5 ou 6, contendo, no mínimo, 400 pontos de dados/voz.

7.1.6. Elaboração de projeto hidrossanitário/pluvial em edificação não industrial de, no mínimo, 3000 m² e distribuída, no mínimo, em 04 (quatro) pavimentos.

7.1.7. Elaboração de projeto de combate a incêndio em edificação não industrial de,

no mínimo, 3000 m² e distribuída, no mínimo, em 04 (quatro) pavimentos contendo:

7.1.7.1. Sistema de Chuveiros Automáticos (Sprinklers);

7.1.7.2. Sistema de Detecção de Fumaça.

7.1.8. Elaboração de projeto de climatização, contendo sistema de climatização com expansão indireta com capacidade mínima de 150 toneladas de refrigeração (TR).

7.1.9. Coordenação, gerenciamento e compatibilização de todos os projetos arquitetônicos e complementares de edificação não industrial de, no mínimo, 3000m² e 04 (quatro) pavimentos.

7.2. Indicação da Equipe Técnica de nível superior que efetivamente se responsabilizará pela elaboração dos projetos conforme discriminado no ANEXO I, definindo as atribuições de cada profissional, e contendo nome completo, título profissional, registro no Crea, área de atuação e natureza da relação profissional com a licitante (sócio, empregado, subcontratado, etc.).

7.2.1. O Coordenador dos Projetos, detentor dos atestados de capacidade técnica de gerenciamento/coordenação de projetos, se responsabilizará pela integração de todos os projetos arquitetônicos e de todos os complementares, inclusive planilhas de quantitativos e preços, cronogramas de execução, licenciamentos e aprovação dos projetos junto aos órgãos competentes e concessionários de serviço público, entre outros.

7.2.2. Na composição da Equipe Técnica deverá ser indicado somente um responsável técnico para cada projeto.

7.2.3. O mesmo profissional poderá ser indicado como Responsável Técnico de mais de um projeto.

7.2.4. Os integrantes da Equipe Técnica deverão ser obrigatoriamente os profissionais que efetivamente irão executar e assumir a responsabilidade técnica pela elaboração de projetos de sua área de atuação.

7.3. Declaração de Vistoria expedida pela ALMG, atestando que o licitante vistoriou, por meio de seu Responsável Técnico, devidamente identificado, o local a ser edificada a construção, tomando conhecimento das características para a realização do objeto deste Termo de Referência.

7.3.1. A Declaração de Vistoria deverá estar devidamente assinada tanto pelo representante da ALMG como pelo Responsável Técnico da empresa. A mencionada vistoria deverá ser realizada em data e horário previstos no Termo de Referência de licitação, não sendo admitida, em hipótese alguma, qualquer alegação de desconhecimento, total ou parcial, dos serviços após a licitação.

7.3.2. Quando da Vistoria Técnica, o licitante deverá portar uma mídia apropriada

para gravação da cópia do Levantamento Planialtimétrico e Laudo de Sondagem do Terreno. (DVD, *pen drive*, etc.).

7.3.3. Para participar, cada licitante deverá gerar um código pessoal, sigiloso e intransferível, conforme instruções no *site* da ALMG, código este que deverá ser utilizado em caso de efetivação da inscrição, para identificação dos envelopes e seus conteúdos, nos termos do subitem 7.3.4 abaixo. O código será de domínio único e exclusivo da interessada, não se responsabilizando a ALMG pela quebra de sigilo desse código que possa advir da perda ou do repasse, pela participante, a terceiros.

7.3.4. No ato da emissão do código, serão geradas quatro etiquetas contendo a descrição sucinta do objeto desta licitação e seu respectivo número, e o código pessoal e intransferível, as quais deverão ser impressas conforme orientações contidas no próprio *site* e afixadas na parte frontal do Envelope nº 1 – “DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO JURÍDICA E FISCAL” e “ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA” (conforme previsto no subitem 7.1), Envelope nº 2 – “COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E OS ACERVOS TÉCNICOS”, Envelope nº 3 – “PROPOSTA TÉCNICA ARQUITETÔNICA”, Envelope nº 4 – “PROPOSTA COMERCIAL”, para identificação.

7.4. A habilitação do pregoante será aferida por meio de documentos relativos à capacitação jurídica, à regularidade fiscal, à qualificação técnica e à qualificação econômico-financeira.

7.4.1. A capacitação jurídica será comprovada por:

- a) registro comercial, no caso de empresa individual;
- b) ato constitutivo ou estatuto, ou contrato social em vigor ou última alteração contratual, se houver, devidamente registrado, em se tratando de associação ou sociedade, acompanhado de prova de diretoria em exercício, e, no caso de sociedade por ações, também do documento de eleição de seus administradores;
- c) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e prova de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

7.4.2. A regularidade fiscal será atestada por:

- a) Certificado de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- b) Certidão de regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
- c) Certidão de regularidade com o Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS);
- d) Certidão de regularidade com a Fazenda Federal;
- e) Certidão de regularidade com a Fazenda Estadual;
- f) Certidão de regularidade com a Fazenda Municipal;
- g) Comprovação, através de ficha de inscrição cadastral ou outro documento equivalente junto à Prefeitura, de que o pregoante está regularmente habilitado no município para prestação de serviços.

7.4.3. O Certificado de Registro Cadastral (CRC), atualizado, emitido por órgão ou entidade pública federal, estadual ou municipal, nos termos do art. 32, § 3º, da Lei 8.666/93, comprovando o cadastramento para a finalidade pertinente à desta

licitação, substituirá os documentos mencionados nos subitens 7.4.1 e 7.4.2, desde que nele conste a indicação das respectivas certidões solicitadas com os devidos prazos de validade e sem nenhuma restrição.

7.4.4. A verificação da regularidade perante o FGTS e o INSS será feita após consulta aos *sites*, na internet, da Caixa Econômica Federal e do Ministério da Previdência e Assistência Social.

7.4.5. A prova de regularidade com a Fazenda Federal deverá ser feita mediante a apresentação de certidões expedida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, nos termos do Decreto Federal n.º 6.106/2007, ou ainda de Certidão Positiva com Efeito de Negativa.

7.4.6. A prova de regularidade com a Fazenda Estadual deverá ser feita mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débito Plena ou Certidão Negativa de Débito quanto ao Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), ou ainda de Certidão Positiva com Efeito de Negativa.

7.4.7. A prova de regularidade com a Fazenda Municipal deverá ser feita mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débito Plena ou Certidão Negativa de Débito quanto ao Imposto sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN), ou ainda de Certidão Positiva com Efeito de Negativa.

7.4.8. As MEs e EPPs deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que essa apresente alguma restrição.

7.4.9. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 2 (dois) úteis para regularização, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor.

7.4.9.1. O prazo a que se refere o subitem anterior poderá ser prorrogado por igual período pela ALMG.

7.4.10. A não regularização da documentação relativa à regularidade fiscal implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

8) – DA PROPOSTA TÉCNICA

8.1. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA ARQUITETÔNICA.

8.1.2. Os licitantes deverão apresentar:

a) A proposta técnica de arquitetura da edificação, em nível de estudo preliminar devendo conter, no mínimo:

a.1) definição de acessos, com esquema geral das circulações, ao espaço funcional utilizável;

a.2) informação relativa à implantação da obra e infraestrutura básica;

a.3) paisagismo;

- a.4) distribuição e volumetria básica da edificação;
- a.5) memorial descritivo/conceitual;
- a.6) conforto ambiental (térmico, acústico e lumínico);
- a.7) planilha estimativa de custo;
- a.8) descrição geral de materiais e técnicas construtivas, incluindo-se um memorial justificativo resumido.

8.1.3. A proposta deve estar em conformidade com as exigências das legislações federal, estadual e municipal, bem como com as normas técnicas da ABNT e concessionárias de serviços públicos pertinentes.

8.1.4. A proposta deverá estar em conformidade com as exigências para obtenção da Certificação "AAA" Procel Edifica.

8.1.5. A proposta deverá apresentar obrigatoriamente, no mínimo:

8.1.5.1. Plantas dos pavimentos em que estiverem localizados a TV Assembleia, auditório e biblioteca;

8.1.5.2. 02 (dois) cortes;

8.1.5.3. 02 (duas) elevações;

8.1.5.4. perspectivas;

8.1.5.5. maquete eletrônica;

8.1.5.6. memorial descritivo;

8.1.5.7. planilha de estimativa de custos.

8.2. A proposta deverá possibilitar a compreensão clara e precisa da solução apresentada. Deverá ser apresentada em uma das pranchas a planta de implantação na escala 1:400, podendo haver ampliação das plantas, cortes, elevações e detalhes em escala conveniente a critério da participante, desde que estes estejam inseridos exclusivamente nas pranchas; a escala deverá ser indicada na prancha junto ao desenho. Poderão constar das pranchas pequenos comentários ou chamadas que a licitante julgar necessário, desde que não interfira na perfeita leitura e interpretação dos elementos gráficos.

8.3. Deverá ser entregue um jogo de peças gráficas, numerado, contemplando todas as exigências contidas neste Termo de Referência.

8.4. A proposta, os desenhos, embalagens, sobrecartas e textos não poderão trazer marcas, nomes, pseudônimos, créditos ou qualquer outro elemento que identifique a autoria, sob pena de desclassificação.

8.5. Devem ser entregues os arquivos eletrônicos equivalentes das peças gráficas,

em padrão PDF ou JPG, em resolução mínima de 600 *pixels* por polegada, um para cada prancha, gravados em CD, no qual não deve ser colocada nenhuma identificação do autor.

8.6. Os trabalhos deverão ser embalados do seguinte modo:

8.6.1. O conjunto de pranchas deve vir acondicionado em um único invólucro, fechado, colado e inviolável;

8.6.2. O invólucro deverá receber, fixado com fita adesiva, envelope tamanho carta, sem identificação externa, fechado com cola, contendo, em seu interior, cópia da ficha de inscrição identificando o nome do arquiteto responsável e, quando for o caso, os nomes dos componentes da equipe de profissionais envolvidos no trabalho;

8.6.3. A ficha de identificação, hermeticamente fechada, deverá ser colada com fita adesiva no invólucro contendo as pranchas;

8.6.4. Outro envelope sem identificação externa deverá conter o(s) CDRom(s) com os arquivos PDF gravados;

8.6.5. O conjunto, invólucro mais sobrecarta mais CD, deverá ser novamente embalado com papel forte, opaco, resistente e colado;

8.6.6. Sob nenhum pretexto serão aceitos trabalhos que estiverem em desacordo com as normas de embalagem acima especificadas.

8.7. DO RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS.

8.7.1. Uma vez recebidos todos os trabalhos, um funcionário autorizado pelo coordenador irá remover os invólucros externos dos trabalhos e numerará, de forma aleatória, com os mesmos números, os envelopes com as fichas de identificação, envelopes com CDs e os invólucros com os projetos. Os envelopes numerados serão entregues ao coordenador que será o Presidente da Comissão Permanente de Licitação, o qual os embalará em invólucro lacrado e os manterá sob sua custódia.

8.8. DO JULGAMENTO DA PROPOSTA TÉCNICA ARQUITETÔNICA.

8.8.1. A ALMG nomeará uma Subcomissão Técnica composta de 07 (sete) membros, dentre estes um arquiteto indicado pelo Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB) e um engenheiro civil indicado pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea), para avaliação das propostas técnicas arquitetônicas.

8.8.2. A Subcomissão Técnica avaliará e classificará soberanamente as propostas, em decisão final e inapelável, respeitadas as disposições deste Termo de Referência, e elaborará ata fundamentada. A avaliação e a classificação terão por base os objetivos definidos no Termo de Referência.

8.8.3. Os trabalhos deverão atender aos objetivos definidos no Termo de Referência,

às normas técnicas e legislações pertinentes, bem como às normas estabelecidas pelas concessionárias de serviço público.

8.8.4. São critérios básicos de julgamento: criatividade, objetividade, clareza, atendimento ao programa, construtibilidade e economia na construção e no uso, contribuição tecnológica, entre outros de ordem técnica e cultural.

8.8.5. A Proposta Técnica Arquitetônica deverá conter todos os detalhes técnicos específicos relativos ao objeto deste Termo de Referência, e prazo de entrega.

8.8.6. A Proposta Técnica Arquitetônica apresentada deverá contemplar: proposta de implantação, planta baixa dos pavimentos e subsolos, no mínimo dois cortes, as quatro fachadas, cobertura, no mínimo duas perspectivas externas de ângulos diferentes e três internas e descrição dos materiais empregados nos revestimentos das fachadas.

8.8.7. Além das exigências contidas no subitem 8.8.6, deverão ser apresentados todos os desenhos necessários à perfeita compreensão e entendimento das proposições da licitante, tais como cortes, detalhes de acabamento, memorial descritivo, etc.

8.8.8. Fica resguardado à ALMG, por meio de sua equipe técnica, o direito de supervisionar e orientar o licitante vencedor no desenvolvimento de todos os projetos, analisando-os, discutindo-os, solicitando correções ou adaptações, de modo a compatibilizar decisões técnicas.

8.8.9. As licitantes cujas Propostas Técnicas Arquitetônicas tenham sido classificadas, pela Subcomissão Técnica, em 2º e 3º lugares, respectivamente, poderão, no caso de interesse da CONTRATANTE, transferir à ALMG o direito de utilizar, fruir e dispor do produto intelectual de sua criação, ao qual se refere o art. 7º, incisos X e XI, combinado com o art. 28 e seguintes da Lei nº 9.610/98, relativo à proposta técnica apresentada, mediante o reembolso de custos de seu desenvolvimento, até o limite de R\$ 10.000,00 (dez mil reais).

8.8.10. Fica a critério da ALMG a nomeação de um membro suplente para composição da Subcomissão Técnica, em caso de impedimento de um de seus titulares.

8.8.11. Caberá ao Presidente da CPL, antes de iniciada a primeira sessão de julgamento, verificar o atendimento das disposições desse Regulamento, procedendo à desclassificação daqueles que porventura não atendam às condições previstas, dando ciência da ocorrência à Subcomissão Técnica e consignando a eventual desclassificação na ata do julgamento.

8.8.12. A Subcomissão Técnica recusará trabalhos que não atendam ao Termo de Referência, devendo consignar, na ata do julgamento, as eventuais recusas.

8.8.13. O Presidente da CPL participará das Sessões de Julgamento, sem direito a

voto, para assessorar a Subcomissão Técnica e dirimir dúvidas surgidas durante o processo de julgamento.

9) - DAS FASES DA LICITAÇÃO.

9.1. **1ª FASE** - Recebimento, pela Comissão Permanente de Licitação, dos envelopes: nº 01 "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO JURÍDICA E DE REGULARIDADE FISCAL E ATESTADOS DE CAPACIDADE TÉCNICA", nº 02 "COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E OS ACERVOS TÉCNICOS", conforme estabelecido no Anexo II, nº 03 "PROPOSTA TÉCNICA ARQUITETÔNICA" e nº 04 "PROPOSTA COMERCIAL", às horas do dia, na Rua Rodrigues Caldas nº 79 - 14º andar, Bairro Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG.

9.1.1. Abertura do envelope nº 01 "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO JURÍDICA E DE REGULARIDADE FISCAL E ATESTADOS DE CAPACIDADE TÉCNICA", sendo a documentação analisada e rubricada pela Comissão de Licitação e pelos licitantes.

9.1.2. Rubrica nos envelopes, fechados, pela Comissão de Licitação e pelos licitantes presentes, contendo a "COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E OS ACERVOS TÉCNICOS", "PROPOSTA TÉCNICA ARQUITETÔNICA", "PROPOSTA COMERCIAL".

9.1.3. Comunicação aos licitantes do resultado do exame da documentação de habilitação nº 01 "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO JURÍDICA E DE REGULARIDADE FISCAL E ATESTADOS DE CAPACIDADE TÉCNICA".

9.1.3.1. Caso não seja possível a conclusão, no mesmo dia, do exame da documentação de qualificação "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO JURÍDICA E DE REGULARIDADE FISCAL E ATESTADOS DE CAPACIDADE TÉCNICA", a comunicação do resultado bem como a abertura dos envelopes nº 02 "COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E OS ACERVOS TÉCNICOS", conforme estabelecido no Anexo II, nº 03 "PROPOSTA TÉCNICA ARQUITETÔNICA" e nº 04 "PROPOSTA COMERCIAL" serão feitas em data a ser fixada pela CPL, mediante comunicação aos licitantes, bem como por meio da disponibilização do resultado no [site www.almg.gov.br](http://www.almg.gov.br) da Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais.

9.1.3.2. Encerramento da reunião, após a leitura, aprovação e assinatura da ata.

9.2. **2ª FASE** - Abertura dos envelopes de nº 2 "COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E OS ACERVOS TÉCNICOS", conforme estabelecido no Anexo II, sendo a documentação analisada e rubricada pela Comissão de Licitação e pelos licitantes.

9.2.1. A Proposta "COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E OS ACERVOS TÉCNICOS", conforme estabelecido no Anexo II, deverá ser redigida em língua portuguesa, com todas as páginas do corpo principal e de seus anexos devidamente numeradas e rubricadas com assinatura na última folha, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, em linguagem clara, objetiva e que não dificulte a exata compreensão de seu enunciado, constando como data o dia fixado para entrega dos envelopes à Comissão de Licitação.

9.2.2. Indicação nominal dos profissionais responsáveis pelos projetos, inclusive pelo gerenciamento/coordenação dos projetos conforme Anexo II.

9.2.3. Comprovação de que todos os profissionais da Equipe Técnica possuem vínculo de trabalho com a licitante, sendo admitidos como vínculos as seguintes condições:

9.2.3.1. Carteira de Trabalho assinada com a licitante;

9.2.3.2. Contrato de trabalho do profissional com a licitante;

9.2.3.3. Contrato social para identificação dos sócios engenheiros/arquitetos;

9.2.3.4. Termo de Contrato, assinado pelas empresas e/ou profissionais componentes, com a indicação nominal expressa de todos os responsáveis técnicos por cada um dos projetos, seus respectivos registros junto ao Crea, detentores dos Atestados de Capacidade Técnica previstos no Anexo II.

9.3. AVALIAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E ACERVO TÉCNICO

9.3.1. A Classificação Técnica das empresas licitantes será determinada por uma Subcomissão da Assembleia Legislativa, nomeada para a presente licitação, obedecendo-se aos seguintes procedimentos:

9.3.1.1. Serão consideradas as equipes de profissionais listados na proposta técnica da licitante, os projetos por eles desenvolvidos, a comprovação de sua execução, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT), conforme descrito no Anexo II.

9.3.2. A licitante deverá apresentar a documentação comprobatória (CAT) para que atenda a especificações mínimas exigidas e faça jus a pontuação mínima, conforme tabela constante no Anexo II, desenvolvida pelos profissionais/responsáveis técnicos.

9.3.3. Os pontos serão atribuídos de forma proporcional aos parâmetros estabelecidos para cada item do Anexo II, considerando-se até a primeira casa decimal, admitindo-se o arredondamento. Por exemplo, se uma licitante apresentou documentação técnica validada para 6240 m² de projetos de instalações hidráulicas e sanitárias, sua pontuação neste item será $6240/3000 = 2,08 = 2,1$ que multiplicado por 03 pontos para cada 3000m² dará um total de 6.24 (pontuação do projeto).

9.3.4. A pontuação apurada na "AVALIAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E ACERVO TÉCNICO" será obtida da seguinte forma:

9.3.4.1. Determinação da pontuação da composição da "EQUIPE TÉCNICA E ACERVO TÉCNICO" das propostas por meio do somatório das notas obtidas de acordo com o Anexo II;

9.3.4.2. Determinação da "EQUIPE TÉCNICA E ACERVO TÉCNICO" das propostas através da divisão da pontuação técnica obtida pela maior pontuação técnica que se

poderia obter: **PEQT= Ptéc/PMtéc**

onde **PEQT= PONTUAÇÃO EQUIPE TÉCNICA E ACERVO TÉCNICO**,
Ptéc= Pontuação EQUIPE TÉCNICA E ACERVO TÉCNICO da proposta em julgamento.

PMtéc= maior pontuação EQUIPE TÉCNICA E ACERVO TÉCNICO que poderia ter sido obtida= **300**

9.3.5. Caso não seja possível a conclusão, no mesmo dia, do exame da documentação de qualificação nº 2 "COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E OS ACERVOS TÉCNICOS", conforme estabelecido no Anexo II, a comunicação do resultado bem como a abertura dos envelopes de nº 3 "PROPOSTA TÉCNICA ARQUITETÔNICA" serão feitas em data a ser fixada pela CPL, mediante comunicação aos licitantes, bem como por meio da disponibilização do resultado no [site www.almg.gov.br](http://www.almg.gov.br) da Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais.

9.4. **3ª FASE - ABERTURA DOS ENVELOPES E JULGAMENTO DA "PROPOSTA TÉCNICA ARQUITETÔNICA".**

9.4.1. Abertura dos Envelopes.

9.4.1.1. A reunião terá início com a devolução, aos licitantes inabilitados tecnicamente, segundo critérios estabelecidos para "COMPOSIÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E OS ACERVOS TÉCNICOS", conforme estabelecido no Anexo II, dos envelopes lacrados contendo as respectivas "PROPOSTA TÉCNICA ARQUITETÔNICA" e "PROPOSTA COMERCIAL".

9.4.1.2. Em seguida, dar-se-á o encaminhamento à Subcomissão Técnica dos envelopes contendo a "PROPOSTA TÉCNICA ARQUITETÔNICA" dos licitantes qualificados, quando então serão rubricadas as respectivas propostas técnicas pela Comissão de Licitação e pelos licitantes habilitados presentes.

9.4.2. Julgamento da "PROPOSTA TÉCNICA ARQUITETÔNICA".

9.4.2.1. Cada um dos membros da Subcomissão Técnica atribuirá pontos, numa escala de 0 (zero) a 10 (dez), em números inteiros, para cada um dos 10 (dez) quesitos de avaliação abaixo identificados, não sendo atribuída pontuação com casas decimais.

I. Implantação – inserção urbana; orientação do conjunto; ocupação do terreno; acomodação ao perfil natural do terreno; sistema viário interno; fluxograma ocupacional.

II. Programa de necessidades – criatividade, objetividade e clareza em seu atendimento; atenção às áreas necessárias aos diversos ambientes e aos pés direitos recomendáveis.

III. Organização do conjunto e funcionalidade – acessos claros e adequados às

funções respectivas; lógica e hierarquia das circulações horizontais e verticais; proximidade e interligação entre setores afins; reserva entre setores incompatíveis; facilidades para manutenção; modularidade, segurança; facilitação de fuga em caso de sinistro; flexibilidade para ocupação e reorganização futura de espaços, considerados os sistemas estruturais e de instalações técnicas.

IV. Técnica construtiva – sistema estrutural; sistema construtivo; entrosamento entre os sistemas e elementos técnicos do conjunto arquitetônico; critério e lógica na escolha das especificações gerais; materiais de acabamento efetivamente necessários e justificáveis; economicidade e exequibilidade.

V. Acessibilidade – soluções integradas e harmônicas com os diversos espaços da edificação, bem como com os acessos utilizados por não portadores de limitações físicas.

VI. Conforto ambiental – sistemas naturais de ventilação, de iluminação, de redução de carga térmica e de proteção acústica.

VII. Ecoeficiência – proposta paisagística; dimensão das áreas tornadas impermeáveis no terreno; captação e reúso de águas; eficiência energética do conjunto arquitetônico; economia de recursos naturais.

VIII. Durabilidade de materiais e praticidade na manutenção – o projeto deverá contemplar soluções que primem por materiais de acabamento considerando a resistência, durabilidade e boa aparência estética, dado o elevado nível de manutenção que deles será exigido.

IX. Solução estética - o projeto deverá traduzir a expressão estética, resolvida pelos volumes e suas formas, pela estrutura, pelos materiais de acabamento, pelas cores, pelas aberturas, pelos detalhes construtivos, e também pelos ornamentos e decorações que o partido arquitetônico qualificar como necessário; sobretudo o conjunto deverá buscar equilíbrio, proporção adequada, ritmo e harmonia.

X. Custo da obra e de manutenção - utilização de soluções de custo de manutenção e operação compatíveis com o custo de execução e racionamento na infraestrutura.

9.4.2.2. A Subcomissão Técnica reavaliará a pontuação atribuída a um quesito sempre que a diferença entre a maior e a menor pontuação for superior a 20% (vinte por cento) da pontuação máxima do quesito, com o fim de restabelecer o equilíbrio das pontuações.

9.4.2.2.1. Persistindo a diferença de pontuação prevista após a reavaliação do quesito, os membros da Subcomissão Técnica, autores da pontuação considerada destoante, deverão registrar em ata as razões que os levaram a manter a pontuação ao quesito reavaliado, que será assinada por todos os membros da Comissão e passará a compor o processo da licitação.

9.4.2.3. Serão desclassificadas as propostas arquitetônicas:

a) que não atendam às exigências deste Termo de Referência, à legislação e às normas técnicas pertinentes – inclusive as de acessibilidade e as do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais – aos afastamentos, às áreas máximas e mínimas dos ambientes e totais;

b) que apresentarem média aritmética (PMQ) inferior a 6,5 (seis e meio) pontos, em 3 (três) ou mais dos 10 (dez) quesitos de avaliação;

c) não tenham obtido pontuação final da proposta técnica (PFPT) um valor igual ou superior a 65 (sessenta e cinco) pontos dos 100 (cem) passíveis de serem consignados.

9.4.2.4. A Pontuação Média de cada Quesito (PMQ) dar-se-á por meio do cálculo da média aritmética resultante do somatório de pontos obtidos por cada quesito dividido pelo número total membros da Comissão:

PMQ = Nº Total de Pontos do Quesito/Nº de Membros da Subcomissão

9.4.2.5 – A Pontuação Final da PROPOSTA TÉCNICA ARQUITETÔNICA (PFPT) dar-se-á por meio do cálculo da média aritmética resultante do somatório da Pontuação Média obtida por cada um dos dez Quesitos (PMQ) dividido pelo número total 10 (dez) de quesitos:

PFPT= (PMQ1+ PMQ2+ PMQ3+..... PMQ10)/100

9.5. A Comissão Permanente de Licitação comunicará aos licitantes qualificados, em reunião previamente agendada, o resultado da pontuação e a classificação obtida em "AVALIAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA E ACERVO TÉCNICO" e " PROPOSTAS TÉCNICAS ARQUITETÔNICAS".

10) – APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL

10.1. A Proposta Comercial deverá preencher obrigatoriamente os seguintes requisitos:

10.1.1. Ser redigida em língua portuguesa, com todas as páginas devidamente numeradas e rubricadas com assinatura na última folha, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, em linguagem clara, objetiva e que não dificulte a exata compreensão de seu enunciado, constando como data o dia fixado para entrega dos envelopes à Comissão de Licitação;

10.1.2. Conter declaração expressa de que no preço estão incluídos todos os custos diretos e indiretos, demais despesas de qualquer natureza que se fizerem indispensáveis à perfeita execução do objeto da licitação, inclusive taxas para aprovação dos projetos nos órgãos competentes;

10.1.3. Apresentar os preços para todos os itens constantes do Anexo V, bem como

o preço global. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, Real (R\$), em algarismo e por extenso. Em caso de divergência entre o preço proposto em algarismo e por extenso, prevalecerá o grafado por extenso na proposta comercial;

10.1.4. O prazo de validade da Proposta Comercial será de no mínimo 60 (sessenta) dias corridos a partir da data da entrega da proposta;

10.1.5. As propostas deverão obedecer rigorosamente aos termos deste Termo de Referência e seus anexos, não sendo consideradas aquelas que apresentarem serviços que não correspondam às características específicas solicitadas, ou que estabeleçam vínculo com a proposta de outra licitante;

10.1.6. Deverá constar na proposta comercial o nome completo da licitante, seu endereço, o nome do Banco, da Agência, Conta Corrente da Empresa/Consórcio, o número do CNPJ ou CPF, conforme o caso e a(s) assinatura(s) do(s) seu(s) signatário(s).

11) – DO JULGAMENTO FINAL E CLASSIFICAÇÃO FINAL

11.1. Os preços propostos deverão referir-se ao mês de apresentação da proposta.

11.2. Serão apurados os pontos vinculados às propostas comerciais para cada uma das licitantes que obtiveram classificação de sua proposta técnica, obedecendo-se aos seguintes procedimentos:

P_i - Preço global para os projetos ofertados pela licitante i;

P_{i (min)} - Menor preço global para os projetos entre as licitantes;

PP_i - Pontos atribuídos para o preço da licitante i;

PP_i = P_{i (min)} / P_i

11.2.1. O valor numérico acima referido será calculado com quatro casas decimais, desprezando-se a fração remanescente.

11.3. Será considerada vencedora a licitante que obtiver maior índice de avaliação (IA) calculado pela expressão abaixo, com quatro casas decimais, desprezando-se as demais:

IA_i - Índice de avaliação para a licitante i

IA_i = (PEQT x 0,40) + (PFPTx 0,30)+ (PP_i x 0,30)

11.4. As licitantes serão classificadas em ordem decrescente de seus índices de avaliação.

11.5. Havendo licitantes com o mesmo índice de avaliação (**IA**), será considerada vencedora aquela que tiver apresentado o menor valor para a proposta comercial (o menor preço). Persistindo o empate, a classificação se fará por sorteio, em ato

público, para o qual todas as licitantes serão convocadas.

12) - CONDIÇÕES ESPECIAIS.

12.1. DOS PREÇOS

12.1.1. Nos preços cotados na proposta, deverão estar incluídos todos os valores incidentes, tais como garantia contratual, equipamentos, salários, seguro contra acidente do trabalho, administração, encargos sociais e trabalhistas, impostos e taxas, inclusive o ICMS, os quais deverão ser os praticados na data da abertura da proposta.

12.2. DA FISCALIZAÇÃO

12.2.1. A ALMG promoverá fiscalização da execução dos serviços, através de sua Gerência-Geral de Suporte Logístico (GSL), em todas as suas fases, obrigando-se a CONTRATADA a facilitar o trabalho da equipe encarregada da fiscalização, prestando-lhe informações ou esclarecimentos necessários e ainda atendendo às suas solicitações e determinações.

12.2.2. À equipe fiscal da Gerência-Geral de Suporte Logístico (GSL) compete, entre outras providências:

a) sustar, no todo ou em parte, a execução dos serviços, sempre que a medida for considerada necessária;

b) recusar qualquer serviço que não atenda às especificações contidas neste Termo de Referência;

c) decidir acerca das questões que se apresentarem, durante a execução dos serviços;

d) acertar com o Coordenador dos Projetos as alterações nas sequências dos trabalhos que forem julgadas convenientes ou necessárias.

12.2.3. A ação fiscalizadora da ALMG não fará cessar nem diminuir a responsabilidade da CONTRATADA pelo perfeito cumprimento das obrigações estipuladas neste Termo de Referência, nem por quaisquer danos, inclusive quanto a terceiros, ou irregularidades constatadas.

12.2.4. Para a fiel execução das obrigações assumidas, no ato de assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá apresentar garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do preço global do contrato, optando por uma das modalidades previstas no art. 56, parágrafo 1º, da Lei n.º 8.666/93.

12.2.4.1. A garantia contratual mencionada no subitem 12.2.4 deverá ter cobertura até o Recebimento Definitivo.

12.3. A CONTRATADA deverá executar todos os serviços rigorosamente de acordo com este Termo de Referência, em especial com as orientações contidas no Anexo I, em conformidade com as legislações municipais, estaduais e federais, bem como com as normas/determinações das concessionárias pertinentes e com as normas da ABNT.

12.3.1. Em todos os serviços e projetos, devem ser empregadas as respectivas terminologias e simbologias técnicas. Sempre que houver norma técnica da ABNT estabelecendo simbologia e/ou convenções, estas devem ser utilizadas e indicadas através de glossário, legendas e notas apostas no Caderno de Encargos (completas) e impressas nas plantas.

12.4. Todas as informações fornecidas pela ALMG contidas no Levantamento Planialtimétrico, Laudo de Sondagem do Terreno, são referenciais para elaboração das propostas, devendo, obrigatoriamente, ser conferidas e complementadas, se necessário, pela CONTRATADA, quando da elaboração dos projetos, correndo por sua exclusiva responsabilidade a aferição das informações.

12.5. A CONTRATADA é obrigada a obter todas as aprovações necessárias ao desenvolvimento dos serviços contratados, perante os órgãos municipais, estaduais e federais, pagando emolumentos e taxas correspondentes, observando as leis, regulamentos e códigos de posturas. É obrigada, também, a cumprir quaisquer outras formalidades que vierem a ser necessárias e ao pagamento, à sua custa, das multas porventura impostas por autoridades municipais, estaduais e federais.

12.5.1. Obriga-se ainda a CONTRATADA a elaborar, de acordo com a legislação vigente, o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV – e demais estudos necessários, bem como obter os licenciamentos.

12.6. Antes de iniciar os trabalhos, a CONTRATADA deverá providenciar as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) no Crea relativas aos serviços objeto deste Termo de Referência, entregando à fiscalização da ALMG a via do CONTRATANTE devidamente quitada.

12.7. A CONTRATADA se obriga a respeitar rigorosamente, no que se refere a todos os empregados utilizados nos serviços, a legislação vigente sobre tributos, trabalho, segurança, previdência social e acidentes de trabalho, por cujos encargos se responsabilizará.

12.8. A CONTRATADA deverá obter, até o Recebimento Definitivo, a aprovação geral de todos os projetos nos diversos órgãos pertinentes, tais como: Prefeitura Municipal (todos os setores pertinentes); Corpo de Bombeiros; concessionárias de serviços públicos e demais órgãos municipais, estaduais e federais envolvidos. Deverá também obter a certificação AAA do selo Procel para o projeto. Para tanto, deverá elaborar os respectivos projetos e relatórios necessários ao encaminhamento e aprovação.

12.9. Quaisquer modificações do projeto arquitetônico anteriormente aprovado pela ALMG, por necessidade ou conveniência técnica resultante do desenvolvimento dos projetos complementares, deverão ser submetidas a nova aprovação pela ALMG.

12.10. Os projetos complementares deverão ser perfeitamente compatíveis com o projeto arquitetônico.

12.11. Os projetos devem obedecer a toda a legislação vigente municipal, estadual e federal, às Normas Brasileiras Registradas (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), inclusive as NBRs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115, e 15.116 de 2004, bem como aos procedimentos visando à Certificação "AAA" Procel Edifica.

12.12. Deverão ser utilizadas técnicas que melhor aproveitem os recursos naturais, possibilitando um menor consumo de água e de energia para climatização e iluminação, também disponibilizando ventilação e iluminação natural ao maior número possível de ambientes. Para isto, os materiais especificados devem ter baixo consumo: devem-se utilizar luminárias espelhadas, reatores de alto fator de potência, lâmpadas com alta eficiência luminosa, motores e equipamentos elétricos com alta eficiência energética. Deve-se também analisar a possibilidade de reaproveitamento das águas pluviais, da água dos lavatórios e chuveiros, etc.

12.12.1. Os ambientes de trabalho devem ser confortáveis (temperatura, umidade, ventilação, iluminação natural e artificial, nível de ruídos, etc.) de acordo com orientações da Organização Mundial de Saúde (O.M.S), com as Normas da ABNT e do Ministério do Trabalho e com os critérios para obtenção de certificação máxima - Etiqueta "AAA" Procel Edifica.

12.12.2. Deverão ser previstos espaços adequados para os equipamentos e materiais necessários ao eficiente funcionamento do prédio, tais como: sala para depósito de lixo, depósito para gás liquefeito de petróleo (GLP), depósito para CO₂, depósito de material de limpeza, vestiários, *shafts*, bombas de recalque, aparelhos para climatização, subestação, sala para *no-break*, distribuidor geral de telefonia, gerador de energia (confinado em ambiente com isolamento acústico, com tratamento dos gases de escapamento), etc.

12.12.3. A CONTRATADA deverá apresentar, para a aprovação da ALMG, todos os projetos em todas as suas fases: estudo preliminar, anteprojetos, projetos básicos (projeto legal – para aprovação na PBH e demais órgãos pertinentes) e executivos.

13) - Planejamento e coordenação dos trabalhos de elaboração dos projetos.

13.1. A Coordenação de Projetos será responsável pela compatibilização de todos os projetos, desde o início dos trabalhos de elaboração do estudo preliminar, do projeto básico de arquitetura e dos projetos básicos complementares até a aprovação de todos os projetos executivos e suas respectivas aprovações, junto à ALMG e aos órgãos públicos pertinentes, e deverá garantir o cumprimento dos prazos estipulados e a perfeita integração entre os projetos de arquitetura e os diversos projetos

complementares envolvidos, atentando para as inter-relações e necessidades mútuas, bem como se responsabilizar pela apresentação, para a aprovação da ALMG, de todos projetos em todas as suas fases.

13.2. A Coordenação de Projetos incluirá o controle da unificação dos elementos informativos dos desenhos, com padronização de pranchas, simbologia, numeração, referência e outros correlatos. Da mesma forma, abrangerá a integração e consistência dos documentos complementares, tais como memoriais descritivos, memória de cálculo, caderno de encargo, especificações técnicas, normas de execução, orçamento detalhado e cronograma físico-financeiro da obra.

13.3. Não será admitida a existência de conflitos entre os diversos projetos que compõem os projetos básicos e executivos (projeto de arquitetura e projetos complementares). Será encargo do Coordenador a solução dessas eventuais ocorrências, mesmo após o Recebimento Definitivo dos serviços.

13.4. O Coordenador de Projetos será responsável por todas as tratativas com os representantes da ALMG para esclarecimentos de dúvidas, obtenção de informações e definições e aprovações dos projetos, cabendo-lhe programar e coordenar as reuniões entre os diversos profissionais da equipe que elaborará os projetos e a ALMG.

14) - Reuniões com a Fiscalização da ALMG.

14.1. Será realizada uma reunião inicial, para definições de diretrizes, em até 10 (dez) dias corridos da assinatura do contrato, com a presença, no mínimo, do Coordenador.

14.2. Posteriormente, deverão ser feitas reuniões, no mínimo quinzenais, para apresentação e aprovação, quando for o caso, dos serviços executados, às quais deverão estar presentes, no mínimo, o Coordenador e o(s) profissional(is) integrante(s) da equipe técnica, responsável(is) pelo(s) projeto(s) apresentado(s) nessa oportunidade.

14.3. As reuniões serão realizadas na ALMG, em data e horário previamente agendados com a Fiscalização da ALMG.

14.4. Após a apresentação dos projetos/serviços correspondentes a cada fase, a ALMG terá um prazo de 10 (dez) dias corridos para análise e aprovação.

14.5. Todos os estudos preliminares, bem como os projetos básicos e, posteriormente, os executivos, deverão ser submetidos à aprovação da ALMG.

15) – A entrega dos projetos obedecerá ao prescrito abaixo.

15.1. A Fiscalização da ALMG receberá os projetos executivos e apontará as eventuais pendências verificadas em até 10 dias.

15.2. Concluídos e entregues todos os projetos, planilhas e serviços, inclusive a maquete eletrônica, depois de efetuadas todas as alterações solicitadas pela Fiscalização da ALMG, a CONTRATADA fará a comunicação escrita e a ALMG procederá ao Recebimento Provisório.

15.2.1. O Recebimento Definitivo será efetuado pela Fiscalização da ALMG depois de resolvidas todas as pendências eventualmente apontadas em relatório circunstanciado e estando aprovados todos os projetos nos órgãos competentes. Com o Recebimento Definitivo, será liberada a garantia exigida no subitem 12.2.4. Deverão ser observadas, portanto, as instruções contidas nos subitens abaixo:

15.2.1.1. Comunicar formalmente a conclusão dos serviços, contendo a relação completa dos documentos entregues, em duas vias, as quais, uma vez protocoladas pela Fiscalização da ALMG, servirão como prova da entrega;

15.2.1.2. Fornecer um jogo completo das plantas de todos os projetos, plotadas em papel sulfite, nos tamanhos padronizados pela ABNT, assinadas pelos respectivos responsáveis técnicos;

15.2.1.3. Fornecer memorial descritivo de cada projeto, com memórias de cálculo onde exigido;

15.2.1.4. Fornecer caderno de encargos, apresentado em documento único, contendo as especificações e normas de execução de todos os projetos;

15.2.1.5. Fornecer planilha de orçamento detalhado, apresentado de forma consolidada, englobando a descrição/especificação e quantitativos de todos os materiais e serviços, bem como todos os custos diretos e indiretos para a construção do prédio em um único orçamento;

15.2.1.6. Fornecer cronograma físico-financeiro sugerido para execução da obra, em até 36 meses;

15.2.1.7. Fornecer três cópias de todos os projetos, planilhas e memoriais de cálculo e descritivos e demais documentos em DVD, sendo três impressas em formatos compatíveis, devidamente identificadas. Os DVDs deverão ser entregues em caixas individuais específicas para esse fim, igualmente identificadas;

15.2.1.8. Fornecer todos os projetos aprovados nos órgãos competentes.

16) – Padronização da apresentação dos projetos básicos e executivos, bem como os documentos complementares.

16.1. Para assegurar a uniformidade, homogeneidade e qualidade visual, os elementos gráficos serão padronizados no que se refere ao formato das folhas de desenho, normas de escrita e simbologia, devendo ser observadas as determinações da ABNT a respeito.

16.2. Os projetos serão impressos em papel sulfite, com legendas e cotas impressas, não sendo admitidas rasuras ou emendas.

16.3. Todos os projetos deverão conter, no módulo inferior direito, o selo da ALMG, e no módulo imediatamente superior, as informações relativas à CONTRATADA, ao autor do projeto de cada área específica, informações das escalas utilizadas e a data de elaboração, devendo, ainda, ser deixado espaço livre para registro futuro de revisões, alterações, etc.

16.4. Os projetos serão numerados usando o código alfanumérico, de forma a permitir identificar o projeto, o número da prancha dentro do projeto e a referência a outros projetos, se for o caso.

16.5. Os documentos complementares serão apresentados, cada um deles, em dois jogos impressos em tamanho A4, encadernados.

16.6. Os projetos em meio magnético serão apresentadas em formato compatível com o AutoCad 2000, e os documentos complementares em formato compatível com o Br Office, em comum acordo com o Fiscalização da ALMG.

16.7. Todo o material entregue deverá estar acondicionado em caixas-arquivo, na correta sequência, com todos os projetos em papel sulfite dobrados. Todos os volumes terão o seu conteúdo identificado na parte externa das caixas. Os CD-ROMs deverão estar na primeira caixa-arquivo. O primeiro documento da primeira caixa deverá ser a relação completa de todas as caixas com seus conteúdos.

17) - Prazo de entrega será de até 220 dias corridos, contados da assinatura do contrato, conforme descrito nos subitens 17.1 a 17.6.

17.1. O Estudo Preliminar deverá ser entregue, para aprovação, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados da assinatura do contrato. Deverá ser acompanhado de Laudos de Viabilidade Técnica, emitidos pelos profissionais indicados para elaboração dos projetos de escavação, fundação e estrutura. Caso seja necessário, a CONTRATADA deverá proceder a sondagens complementares. A ALMG disporá de até 10 (dez) dias corridos para aprovação.

17.2. O Projeto Arquitetônico Básico deverá ser entregue, para aprovação, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, a contar da data de aprovação do Estudo Preliminar. A ALMG disporá de até 10 (dez) dias corridos para aprovação.

17.3. Os projetos complementares, em nível executivo, deverão ser entregues, para aprovação, no prazo de até 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de aprovação do Projeto Arquitetônico Básico pela ALMG. A ALMG disporá de até 10 (dez) dias corridos para aprovação.

17.4. O licenciamento ambiental deverá ser obtido no prazo de 90 (noventa) dias a contar da aprovação do Projeto Arquitetônico Básico.

17.5. O Projeto Arquitetônico executivo deverá ser entregue, para aprovação, no prazo máximo de até 110 (cento e dez) dias corridos, a contar da data de aprovação do Projeto Arquitetônico Básico pela ALMG. A ALMG disporá de até 10 (dez) dias corridos para aprovação.

17.6. O caderno de encargos e especificações, o cronograma físico-financeiro, a planilha orçamentária quantitativos e preços, os memoriais técnicos e de cálculo, bem como a maquete eletrônica, deverão ser entregues para aprovação no prazo máximo de até 20 (vinte) dias corridos, a contar da data de aprovação pela ALMG dos projetos complementares executivos e arquitetônico executivo. A ALMG disporá de até 10 (dez) dias corridos para aprovação. Nesse momento se dará o Recebimento Provisório de todo o objeto contratado.

17.7. O Recebimento Definitivo se dará em 30 (dias) após o Recebimento Provisório.

18) – Consultoria na implementação dos projetos.

18.1. Será prestada consultoria durante todas as fases de implementação das soluções propostas. Para tanto, durante a implementação dos projetos, os respectivos responsáveis técnicos deverão disponibilizar-se para consultas via telefone e email/internet sem custo adicional para a ALMG e para até 100 (cem) Vistorias Técnicas à obra, pagas quando de sua convocação pela ALMG, conforme Proposta Comercial Anexo V.

18.2. Vistorias Técnicas que se fizerem necessárias em função de incorreções, imprecisões, falta de detalhamento ou quaisquer outros elementos que poderiam ser previstos em projeto não serão objeto de pagamento previsto no subitem 18.1.

19) - Sanções

19.1. Se durante a fase de recebimento dos projetos for detectado erro por super ou subdimensionamento de quantidades ou dimensões, seja no detalhamento dos projetos ou na planilha de quantitativos e preços, admitida tolerância máxima de 5%, haverá penalização com multa de 1% do valor do respectivo projeto complementar contratado, por erro detectado, sem prejuízo da obrigação da CONTRATADA em ajustar o projeto. O erro, super ou subdimensionamento será caracterizado pela ocorrência das seguintes situações, entre outras:

19.1.1. O desrespeito às premissas das normas técnicas brasileiras e/ou internacionais aplicáveis;

19.1.2. Erro material de soma, subtração, multiplicação e divisão de valores;

19.1.3. Simplificação de cálculos de dimensionamento estrutural e/ou de instalações.

20) Cronograma físico e financeiro (quando for o caso) – Conforme descrito neste Termo de Referência.

21) - Prazo e local de entrega / Prazo e local de execução: Conforme descrito no item 17 deste Termo de Referência.

22) - DA LIQUIDAÇÃO DA DESPESA E DO PAGAMENTO

22.1. A liquidação da despesa será realizada pela área gestora do contrato GSL/GMO, por meio da aceitação formal do objeto, desde que cumpridas as exigências contratuais e mediante a apresentação das notas fiscais/faturas, CND/INSS, e CRF do FGTS.

22.2. A ALMG procederá mensalmente à apuração dos projetos/serviços efetivamente entregues, concluídos e aceitos, encaminhando as faturas a pagamento.

22.3. A remuneração dos serviços de Gerenciamento, Coordenação e Compatibilização dos Projetos será apurada mensalmente, de acordo com a entrega de cada serviço/projeto, item "1" e itens de "3" a "29" da planilha, Anexo V, concluído e aceito, no percentual de 7% do valor orçado no item "2" da planilha mencionada.

22.3.1. A remuneração remanescente dos serviços de Gerenciamento, Coordenação e Compatibilização dos Projetos ocorrerá em duas parcelas, sendo 25,5% quando da Entrega Provisória e 25,5% restantes quando da Entrega Definitiva dos serviços/projetos, calculados sobre o valor orçado no item "2" da planilha, Anexo V.

22.4. Ao final dos serviços/projetos, a CONTRATADA comunicará formalmente à ALMG sua conclusão, efetuando-se o Recebimento Provisório.

22.5. O Recebimento Definitivo dos serviços/projetos ocorrerá 30 dias após o Recebimento Provisório. Quando do Recebimento Definitivo dos serviços/projetos, ocorrerá a liberação da garantia prevista no subitem 12.2.4.

22.5.1. O Recebimento Definitivo dos serviços se dará após as correções/alterações solicitadas pela ALMG.

22.6. A CONTRATADA deverá apresentar as notas fiscais/faturas à Gerência-Geral de Suporte Logístico - GSL e a ALMG disporá de 10 (dez) dias úteis para efetuar o pagamento, contados da data da aceitação dos serviços/projetos relativos a serviço/projeto previsto no Anexo V (PROPOSTA COMERCIAL), por meio de depósito em conta bancária de sua titularidade, formalmente indicada com os demais dados necessários à sua operacionalização, nos termos da Deliberação da Mesa da ALMG n.º 2.514/2011.

22.7. A liquidação da despesa será realizada pela área gestora/mantenedora do contrato, por meio da aceitação formal do objeto, desde que cumpridas as exigências contratuais e mediante a apresentação das notas fiscais/faturas e CND/INSS, FGTS.

22.8. A CONTRATADA deverá emitir notas fiscais/faturas referentes aos serviços/projetos, conforme Anexo V (PROPOSTA COMERCIAL), destacando-se os valores das retenções dos impostos e contribuições sociais devidos, observada a legislação aplicável, em especial a Instrução Normativa do INSS n.º 3/2005.

22.9. A ALMG não efetua pagamento antecipado, não sendo considerados os itens das propostas que assim se apresentarem.

22.10. Somente serão pagos os serviços/projetos efetivamente entregues, concluídos e aceitos.

23) - Deveres do CONTRATADO e do CONTRATANTE : Conforme descrito neste Termo de Referência.

24) - Procedimentos de fiscalização e gerenciamento do contrato: Conforme descrito neste Termo de Referência.

25) - Responsável(is) técnico(s) pelas informações e pelo acompanhamento do contrato / telefone / e-mail para contato.

26) Data: / /2011

Responsável pela Gerência: _____

27) Data: / /2011

Responsável pela Gerência Geral: _____

28) Data: / /2011

Diretor: _____

29) Data: / /2011

Diretor-Geral: _____

ANEXO I

PROGRAMA BÁSICO DE NECESSIDADES

Para o desenvolvimento das soluções do Projeto de Arquitetura deverão ser observadas todas as normas e regulamentos pertinentes, adotando-se os seguintes critérios para execução do projeto:

- _ Análise de mão-de-obra, materiais e equipamentos disponíveis no local da obra;
- _ Adoção do partido arquitetônico que vise economia global da execução da obra;
- _ Análise e conhecimento de possíveis impactos ambientais;
- _ Análise e conhecimento das possíveis interferências e proximidade com os imóveis dos vizinhos (edifícios, residências, grandes estruturas, etc);
- _ Conhecimento e experiência nas técnicas construtivas propostas;
- _ Conhecer as condições relativas às vias de acesso, dimensões do canteiro de obras, topografia e subsolo, que impliquem na definição dos métodos construtivos, equipamentos empregados, etc.
- _ Utilização de soluções de custo de manutenção e operação compatíveis com o custo de execução;
- _ Utilização de soluções que visem segurança contra incêndio e proteção de pessoas e da instalação;
- _ Compreender o objetivo da edificação e a finalidade pretendida pela Assembleia Legislativa MG;
- conhecer a área de influencia, relacionada ao público a ser atendido;
- _ Obter informações com relação ao público interno e externo que fará uso da edificação, nos seus aspectos quantitativos e qualitativos;
- _ Obter informações quanto aos equipamentos necessários às várias atividades programadas;
- _ Conhecer os materiais de construção e técnicas construtivas condizentes com a região e as condições climáticas;
- _ Especificar materiais, serviços e equipamentos que possibilitem a competição de mercado;
- _ Especificação de materiais e técnicas, sempre que possível, dentro dos padrões disponíveis no mercado nacional;
- _ Utilização de soluções visando diminuição nos custos de manutenção, consumo e racionamento na infra-estrutura;
- _ Prever soluções quanto ao isolamento termo-acústico e de níveis de iluminação e ventilação;
- _ Os projetos deverão ser verificados quanto à acessibilidade universal para pessoas com deficiência física, auditiva e visual.

1.0. ÁREA CONSTRUÍDA ESTIMADA

1.1. - O projeto deverá prever o aproveitamento máximo dos lotes de acordo com a legislação vigente, sendo estimada em 15.600 m² a área da construção, com quatro níveis subterrâneos para estacionamento de aproximadamente 3000m²

cada, Etiqueta de Eficiência Procel Edifica classificação "AAA" (envoltória, iluminação e condicionamento de ar), para prédios públicos.

2.0. PROGRAMA BÁSICO DE NECESSIDADES E DISCRIMINAÇÃO DE AMBIENTES

2.1. Auditório – área total aproximada de 5000 m², com capacidade mínima na plateia de 600 pessoas. Palco com pé direito duplo e mesa desmontável para direção dos trabalhos com no mínimo 14 lugares. Tratamento e isolamento acústico, sistema de áudio e vídeo e iluminação cênica, bem como cabine de controle destes sistemas. Sistema de condicionamento de ar adequado, plateia, palco, "back stage", foyer. Camarins. Acesso irrestrito para pessoas com deficiência. Espaço de Convivência, copa de apoio e sanitários femininos e masculinos atendendo às normas técnicas vigentes. Acesso independente para carga e descarga. Foyer com dimensões compatíveis com a capacidade do auditório, lanchonete/café.

2.2. TV Assembleia e Jornalismo – área total aproximada de 2500 m², sendo 140 m² com pé direito duplo, destinados a dois estúdios de televisão para gravação de programas, um com dimensões aproximadas de 80 m² e o outro com 60m². As instalações serão compostas por: cabines de locução, ilhas de edição, central técnica, apoio técnico e administrativo. O projeto deverá ser desenvolvido por especialista em televisão ou com consultoria deste, englobando todos os aspectos arquitetônicos, acústicos, luminotécnico, elétricos, lógicos, interligações entre as ilhas e estúdios, condicionamento de ar e demais sistemas necessários ao perfeito funcionamento da TV. Não se incluem nesta contratação os projetos de cenários.

2.2.1. Rádio Assembleia – área total aproximada de 250 m²- composta por cabines de locução, estúdios, ilhas de edição, central técnica, apoio técnico e administrativo. Projeto deverá ser desenvolvido por especialista em radiodifusão ou com consultoria deste, englobando todos os aspectos arquitetônicos, acústicos, elétricos, lógicos, interligações entre as ilhas e estúdios, condicionamento de ar e demais sistemas necessários ao perfeito funcionamento da rádio;

2.3. Escola do Legislativo - área total aproximada de 1350m², sendo distribuída em 6 salas de aula, secretaria, área administrativa, depósito, infra-estrutura de lógica, sonorização, vídeo, sanitários e copa, compatíveis.

2.4. Salas de Reuniões Multiuso – área total aproximada de 1500 m², composto por salas de reuniões moduláveis/"lay out" flexível, com divisórias móveis piso teto, infra-estrutura de lógica, sonorização, vídeo, sanitários e copa, compatíveis.

2.5. Biblioteca do Legislativo – área total aproximada de 1250m², sendo destinados ao acervo e área administrativa, infra-estrutura de lógica, climatização especial para conservação adequada do acervo, sonorização, vídeo, sanitários e copa, compatíveis.

2.6. Setores Administrativos – área total aproximada de 500 m².

2.7. Necessidades gerais da edificação :

2.7.1. Mínimo de dois conjuntos de sanitários por pavimento, compostos por no mínimo três boxes cada, sendo pelo menos um destes acessível (para pessoas com deficiência), atendendo às normas pertinentes e vigentes.

2.7.2. Copas em cada pavimento.

2.7.3. Shafts em cada pavimento – acesso a todas as redes: hidrossanitária, pluvial, alarme e combate a incêndio, elétrica, lógica/comunicações, monitoramento e automação predial, ar condicionado e etc.

2.7.4. Recepção no andar térreo.

2.7.5. Guarita na entrada/saída do estacionamento e posto de segurança na recepção do edifício.

2.7.6. Áreas técnicas em cada pavimento (água potável, eletricidade, telecomunicações e ar condicionado, etc).

2.7.8. Áreas de convivência, terraços com área verde.

2.7.9. Área de serviços gerais (limpeza, manutenção predial, vigilância, motoristas, etc)

2.7.10. Estacionamento – em quatro níveis, vagas livres, com otimização do aproveitamento da área, atendendo às normas legais vigentes. Mapa (lay out) de demarcação das vagas e delimitação das áreas de circulação de veículos e pedestres.

2.7.11. Sinalização de circulação de veículos e pedestres de acordo com as normas legais vigentes; deverá ainda ser prevista iluminação e sinalização de emergência, para o caso de falta de energia da concessionária, com grupo moto gerador ou sistemas autônomos, para o caso de falha daquele.

2.7.12. Elevadores com sistema microprocessado de gerenciamento de fluxo, com máxima eficiência energética e operação em grupos, interligando todos pavimentos em numero e dimensões compatíveis.

2.7.13. Acesso irrestrito para pessoas com deficiência.

3.0. ELEMENTOS DOS PROJETOS.

3.1. Os projetos serão compostos de desenhos, caderno de especificações e encargos, planilha de quantitativos e preços para cada disciplina. Deverão ser apresentados também cronograma físico-financeiro e planilha de quantitativos e preços global contendo todas as especificações e quantitativos de materiais e serviços de todas as disciplinas.

3.2. PROJETOS

3.2.1. A ALMG fornecerá laudo preliminar de sondagem do terreno e o Levantamento Planialtimétrico;

OBS: O licitante deverá comparecer a Gerencia Geral de Suporte Logístico, em data e horário definido no Termo de Referência, a fim de obter Laudo de Sondagem do Terreno e o Levantamento Planialtimétrico. Para tanto deverá portar quando da Vistoria Técnica, mídia apropriada para gravação da mencionada cópia (DVD, Pen Drive, etc.)

3.2.2. Os documentos relacionados acima serão referenciais para a elaboração das propostas, sendo de inteira responsabilidade do Contratado a conferência e complementação, se necessário, das informações ali contidas, quando da elaboração dos projetos.

3.2.3. Os projetos deverão compreender desenvolvimento e detalhamento de arquitetura e demais projetos complementares, abrangendo as especificações técnicas, memórias de cálculo e memoriais descritivos, em nível executivo, elaboração de caderno de encargos, cronograma físico-financeiro, orçamento completo da obra, acompanhado de planilha com quantitativos e preços unitários e maquete eletrônica, conforme especificado no ANEXO I e em conformidade com as normas da ABNT, em especial as NBRs de 15112 a 15116 de 2004, e observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial – INMETRO e as normas ISO 13000, e os procedimentos para obtenção da certificação máxima - "AAA" Procel Edifica.

3.2.3.1. Todos os projetos e documentação a serem apresentados deverão conter os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, de forma a possibilitar a contratação e execução dos serviços de construção da edificação com definição de métodos e estimativa de prazo de execução. Deverão ser contemplados basicamente:

- Planejamento Sustentável da Obra
- Etiquetagem PROCEL AAA do projeto e da edificação
- Aproveitamento dos recursos naturais quando possível e viável
- Eficiência energética
- Gestão e economia da água
- Gestão dos resíduos na edificação
- Qualidade do ar e do ambiente interior
- Conforto termo-acústico
- Uso racional de materiais
- Uso de produtos e tecnologias ambientalmente amigáveis
- Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos construtivos com clareza.
- Todas as instalações deverão ser acessíveis por meio de shafts em todos os pavimentos (hidrossanitárias, pluviais, elétricas, telecomunicações/dados, monitoramento e circuito interno de TV e sonorização, prevenção, alarme e combate a incêndios)
- Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem.
- Identificação dos serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a licitação da execução da obra.

- Informações acerca de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, que não deverão frustrar o caráter competitivo quando da licitação da execução da obra.
- Subsídios para a montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso.
- O orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.

4.0. DESENHOS E MEMORIAIS

- 4.1 Memorial Descritivo;
- 4.2 Planta de Situação;
- 4.3 Planta de Locação;
- 4.4 Plantas Baixas de todos os pavimentos;
- 4.5 Fachadas e Cortes;
- 4.6 Plantas de forros e pisos, com detalhamento;
- 4.7 Detalhamentos de esquadrias;
- 4.8 Detalhamento dos guarda-corpos;
- 4.9 Detalhamento dos sanitários;
- 4.10 Detalhamento das escadas;
- 4.11 Detalhamento das fachadas;
- 4.12 Ambientação / Interiores (Layout) de todos os ambientes;
- 4.13 Luminotécnica;
- 4.14 Programação Visual e Sinalização;
- 4.15 Detalhamento de acabamentos e revestimentos;
- 4.16 Layout e mobiliário;
- 4.17 Maquete eletrônica;
- 4.18 Projeto acústico;
- 4.19 Projeto paisagístico;
- 4.20 Outros

5.0. Escavação, Fundação e Estrutura.

- 5.1 Memorial Descritivo e de Cálculo;
- 5.2 Projeto de terraplanagem e escavação;
- 5.3 Projeto de fundações;
- 5.4 Cálculo e projeto de estrutura e superestrutura.

6.0. Instalações:

- 6.1 Elétrica:
 - 6.2.1 Memorial descritivo de instalações;
 - 6.2.2 Memoriais de cálculo;
 - 6.2.3 Demanda de carga elétrica;
 - 6.2.4 Dimensionamento de alimentadores elétricos e suas proteções;
 - 6.2.5 Rede de energia normal;
 - 6.2.6 Rede de energia estabilizada;

- 6.2.7 Rede de emergência/grupo moto gerador;
- 6.2.8 Rede autônoma;
- 6.2.9 Rede Estruturada – dados, voz e imagem.
- 6.2.10 Elevadores;
- 6.2.11 Supervisão Predial (Automação) e Controle de Acesso;
- 6.2.12 Circuito Fechado de Televisão – CFTV;
- 6.2.13 Sistema de Som/Tratamento acústico;

7.0 Climatização:

- 7.0.1 Ar condicionado;
- 7.0.2 Exaustão;
- 7.0.3 Ventilação.

8.0 Hidrossanitárias:

- 8.0.1 Água fria;
- 8.0.2 Esgoto, águas servidas e águas pluviais;
- 8.0.3 Drenagem;
- 8.0.4 Irrigação.

9.0 Prevenção e Combate a Incêndio:

- 9.0.1 Rede de hidrantes e extintores;
- 9.0.2 Rede de sprinklers;
- 9.0.3 Sinalização de emergência/incêndio;
- 9.0.4 Memorial Descritivo.

Os projetos executivos deverão ser entregues gravados em DVD e com três cópias impressas de cada projeto em formato compatível.

10.0 CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E ENCARGOS

10.1 O Caderno de Especificações e Encargos tem a finalidade de definir o objeto a ser licitado, quando da execução dos projetos (obra ou serviço), bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para sua execução.

10.2 Esta documentação deverá conter:

- Informações técnicas necessárias à caracterização da obra, dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Especificações detalhadas, definindo com clareza e precisão, procedimentos de execução; inclusive de escavação, aspecto e desempenho final desejados;
- Descrições pormenorizadas das estruturas contendo: tipo de estrutura, técnicas de execução, especificações e controle tecnológico dos materiais;
- Descrição pormenorizada de cada uma das instalações prediais, detalhando suas características técnicas, seus princípios de funcionamento, bem como todas as recomendações necessárias quanto às técnicas ideais de execução e aos padrões exigidos pelas concessionárias locais;

11 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS/ORÇAMENTO

11.1. A Planilha de quantitativos e preços será elaborada pela contratada com o objetivo de definir os custos das obras ou serviços, objeto dos projetos e especificações, oferecendo orçamento detalhado de todos os materiais e serviços, discriminados em itens separados, necessários para a execução de cada um dos projetos, na forma sintética e analítica.

11.2. A contratada deverá elaborar a planilha de quantitativos e preços estabelecendo os custos unitários e totais de todos os materiais e serviços especificados em cada um dos projetos elaborados.

11.3. A contratada deverá considerar todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão-de-obra, bem como todos os demais custos incidentes e a composição do BDI.

11.4. A relação de itens e a numeração da planilha orçamentária deverão ser, preferencialmente, as mesmas utilizadas no Caderno de Especificações e Encargos.

11.5. Na planilha analítica deverão constar as composições de todos os custos unitários, conforme modelo de referência adotado pela - PINI/TCPO.

12.0. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

12.1. O Cronograma Físico-Financeiro é a representação gráfica do plano de execução da obra e dos desembolsos necessários. Deve contemplar todas as fases de execução desde a mobilização, passando pelas atividades previstas no projeto, até a desmobilização do canteiro.

12.2. As planilhas e gráficos devem englobar o desenvolvimento físico e financeiro da obra, tendo por objetivo o seguinte:

- Demonstrar a previsão da evolução física dos serviços na unidade de tempo, permitindo avaliações periódicas de acerto;

- Converter a demonstração física em termos monetários, através do somatório dos quantitativos dos preços unitários em cada etapa do cronograma físico, que representará o desembolso mensal do contratante.

12.3. A CONTRATADA deverá apresentar o orçamento e o cronograma físico-financeiro, com no mínimo a compilação dos orçamentos referentes a cada projeto de modo a formar um conjunto coeso e harmonioso, definindo todos os quantitativos de materiais e serviços necessários à execução do projeto da obra, resultando no Orçamento Sintético e Orçamento Analítico global da edificação (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários).

12.4. O orçamento deverá seguir as normas da ABNT.

12.5. O cronograma físico-financeiro e curva ABC para a obra, prevendo parcelas mensais de desenvolvimento dos trabalhos, observado o menor prazo possível de obra.

12.6. O orçamento deverá conter item referente à limpeza final da obra, quantificado por m² de construção.

12.7. O orçamento deverá conter também item referente à elaboração de projetos "as built" e dos manuais de operação, uso e manutenção de toda a edificação.

13.0 ETAPAS PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS

13.1. Os projetos serão elaborados pela contratada e submetidos à análise e aprovação da ALMG, conforme as seguintes etapas:

13.1.1. Levantamento das interferências nas redes de energia elétrica, hidráulica e de esgotos, redes de comunicação em geral da edificação e pública.

13.1.2. Estudo preliminar para elaboração do projeto arquitetônico básico. Análise e aprovação pela ALMG.

13.1.3. Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV - e demais estudos necessários, bem como obter os licenciamentos.

13.1.4. Projeto arquitetônico básico. Análise e aprovação pela ALMG. Aprovação na PBH e demais órgãos.

13.1.4.1. Apresentar o projeto de arquitetura, com concepção do sistema estrutural, das instalações e da impermeabilização, para análise e aprovação pela ALMG.

13.1.4.2. A concepção estrutural que deverá conter o memorial descritivo, as plantas de locação e cargas, as de formas e as de cortes.

13.1.4.3. Apresentar o anteprojeto com a concepção de todas as instalações prediais que deverá conter os memoriais descritivos e as plantas de locação dos pontos (tomadas comuns, tomadas de rede estabilizada, câmeras, pontos de água e esgoto, etc.).

13.1.4.4. Apresentar o anteprojeto com a concepção de impermeabilização que deverá conter memorial descritivo, identificando os sistemas a serem adotados, e as plantas baixas, com a localização e identificação dos sistemas.

· Apresentar o anteprojeto de ar condicionado, ventilação/exaustão

13.1.5. Projetos Complementares. Análise e aprovação pela ALMG.

· 13.1.6. Projeto executivo. Análise e aprovação ALMG.

13.1.6.1. Apresentar os Projetos de Arquitetura bem como todos os Projetos Complementares, Caderno de Especificações e Encargos, Planilha de Quantitativos e Preços, Cronograma Físico- Financeiro, e Maquete eletrônica contendo todos os elementos previstos e devidamente compatibilizados, conforme ANEXO I. Esta etapa corresponde à apresentação final dos desenhos.

14.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS.

14.1.1. A empresa contratada, responsável pela elaboração do projeto executivo de arquitetura, também se responsabilizará pela coordenação e compatibilização dos projetos complementares (estrutura, instalações, impermeabilização e ar condicionado ventilação/exaustão, etc).

14.1.2. A empresa contratada também se responsabilizará pelas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) de todos os projetos no CREA.

14.1.3. A empresa contratada também se responsabilizará pelas aprovações de todos os projetos nas concessionárias de serviços, corpo de bombeiros, prefeitura de belo horizonte e demais órgãos pertinentes.

14.1.4. Os projetos deverão apresentar as seguintes qualidades:

14.1.4.1. Economicidade através de soluções construtivas racionais;

14.1.4.2. Flexibilidade das instalações, estruturas e leiautes;

14.1.4.3. Funcionalidade e adequação, considerando a relação entre os ambientes, a disposição e as instalações dos equipamentos; a facilidade de acesso para manutenção;

14.1.4.4. Adequação ao meio ambiente, de modo a otimizar o uso de energia;

14.1.4.5. Conforto ambiental;

14.1.4.6. Atendimento às exigências das concessionárias de redes de infra-estrutura locais, a fim de que haja compatibilização entre todos os sistemas existentes e previstos;

14.1.4.7. Pleno acesso e implantação de facilidades para atendimento a pessoas com deficiência (tanto usuários quanto servidores);

14.1.4.8. Especificação de materiais de longa durabilidade e que demandem pouca manutenção;

14.1.4.9. Primar pela simplicidade de soluções de infra-estrutura, reduzindo os custos de manutenção.

15.0. Os projetos deverão ser elaborados em conformidade com as legislação, a certificação Procel Edifica, normas técnicas pertinentes e as diretrizes a seguir:

15.1. PROJETO DE ARQUITETURA

15.1.1. Deverá obedecer no mínimo:

- 15.1.1.1. Código de Edificações local;
- 15.1.1.2. Normas de Uso e Ocupação do Solo e Gabaritos locais;
- 15.1.1.3. Normas Técnicas da ABNT;
- 15.1.1.4. Normas do Corpo de Bombeiros;
- 15.1.1.5. NBR 9050 – “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”;
- 15.1.1.6. Normas das concessionárias de redes e de infra-estruturas locais;
- 15.1.1.7. Demais normas e/ou recomendações pertinentes.

15.1.2. Deverá conter no mínimo:

- 15.1.2.1. Estudo preliminar

Projeto básico contemplando no mínimo:

- Planta de todos os pavimentos, indicando;
- Orientação;
- Elementos estruturais;
- Linhas de cortes;
- Discriminação das fachadas por letras ou números;
- Identificação e área de cada ambiente,
- Cotas parciais e totais em todos os ambientes;
- Níveis dos pisos;
- Quadro de esquadrias indicando dimensões (largura x altura x peitoril) materiais e quantidades;
- Outros elementos que favoreçam a compreensão qualitativa dos espaços propostos;
- Escala 1:100 ou 1:75;
- Quadro de áreas por pavimento e geral;
- Definição preliminar de todos os acabamentos.

Projeto executivo contemplando no mínimo:

- Listagem geral dos desenhos de arquitetura e projetos complementares;
- Planta de Situação;
- Planta de Localização, indicando:
- Orientação;
- Limites do terreno e indicação de logradouros adjacentes;
- Vias de acesso e sentido do fluxo de veículos;
- Curvas de nível (anteriores e de projeto);
- Áreas ajardinadas, vias internas, estacionamentos, áreas cobertas e respectivos detalhes construtivos;
- Acessos principais e secundários previstos para o estacionamento e o edifício;
- Cotas de nível do piso acabado dos acessos;

- Cotas gerais e de amarração;
- Legendas.

Planta dos pavimentos, contendo:

- Orientação;
- Indicação dos elementos do sistema estrutural;
- Indicação das linhas de cortes;
- Indicação das fachadas por número ou letras;
- Indicação dos detalhes;
- Denominação e área de cada ambiente;
- Indicação de cotas parciais e totais;
- Indicação de níveis;
- Localização dos principais equipamentos, como elevadores, áreas para equipamentos de ventilação/exaustão, shafts, instalações, reservatórios, e outros definidos pela função da edificação;
- Indicação do sentido de abertura das portas e esquadrias;
- Indicação do sentido das escada (sobe/desce) e inclinação das rampas;
- Locação de louças e equipamentos sanitários;
- Locação de bancadas, balcões de atendimento, bancos e mobiliários fixos;
- Indicação dos principais acabamentos (usar legenda de especificações) em todos os ambientes;
- Indicação de sancas, rebaixamentos e projeções;
- Indicação de soleiras e peitoris com especificação de materiais;
- Indicação dos quadros e caixas de distribuição das redes telefônicas e elétricas, centrais de som, alarme, prumadas hidráulicas etc.;
- Tabelas com indicação de materiais de acabamento, revestimentos e pisos;
- Indicação dos pontos de descida de águas pluviais;
- Especificações dos materiais, dimensionamento da solução estrutural/fundação, elementos de impermeabilização e isolamento termo acústico;

Planta de Forro, contendo:

- Indicação da posição e dimensionamento das placas ou lâminas do forro, com especificação completa;
- Representação específica e completa de luminárias, com indicação dos pontos de iluminação no teto;
- Representação dos difusores, grelhas de insuflamento e exaustão, quando no forro;
- Indicação dos pontos de instalações especiais no forro (sprinklers, detetor de fumaça, entre outros);
- Representação das paredes e divisórias;

Planta de Pisos, contendo:

- Paginação dos pisos de todos os ambientes, com indicação do ponto de partida do assentamento;
- Indicação de soleiras;
- Especificação de todos os materiais, inclusive de rodapés;
- Representação de tomadas e outros pontos de instalação no piso;

- Indicação dos quadros e caixas de distribuição das redes telefônicas e elétricas, centrais de som, alarme, prumadas hidráulicas etc.;
- Tabelas com indicação de materiais de acabamento, revestimentos e pisos, inclinação e pontos de descida de águas pluviais;
- Indicação do tipo de cobertura e posição e dimensionamento das calhas condutoras de águas pluviais e destino das mesmas;
- Especificações dos materiais, dimensionamento da solução estrutural, elementos de impermeabilização e isolamento termo acústico;

Cortes, contendo:

- Cotas totais e parciais;
- Pré-dimensionamento de lajes e outros elementos estruturais;
- Cotas de soleira e de coroamento;
- Indicação dos níveis;

Fachadas, contendo:

- Desenho de todas as elevações externas, com representação gráfica e especificação completa dos materiais de revestimento;
- Indicação e especificação completa de vidros, elementos vazados, brises e esquadrias;
- Indicação das divisas do terreno;
- Escala 1:50.
- Detalhes de execução
- Detalhamento de áreas molhadas;
- Detalhamento de mobiliário fixo;
- Detalhamento de escadas e rampas;
- Corrimãos, guarda-corpos, escadas tipo marinho;
- Detalhamento de esquadrias;

Projetos adicionais:

- Paisagismo e Urbanismo;
- Projeto Luminotécnico interno e externo, feito por profissional reconhecido da iluminação (light designer):
 - No projeto luminotécnico deverão ser seguidas, com suas respectivas alterações e atualizações, no mínimo, a norma técnica da ABNT NBR 5413/1992 – Iluminância de Interiores.
 - Comunicação visual;
 - Sinalização de emergência;
 - No projeto de sinalização de emergência deverão ser seguidas, com suas respectivas alterações e atualizações, no mínimo, as normas do Corpo de Bombeiros do Minas Gerais e as normas da ABNT: NBR 13434-1:04, NBR 13434-2:04 e NBR 13434-3:05 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico.

Maquete eletrônica: Animação gráfica de multimídia de no mínimo 3 (três) minutos, ilustrando os principais ambientes internos, externos e fachadas; animação gráfica de multimídia com panorâmicas das áreas de piscina, teatro, convivência e outros espaços importantes do projeto, contendo ainda caderno com perspectivas coloridas internas e externas dos principais ambientes e fachadas, hall

de entrada, auditório e TV Assembleia e outro a critério da CONTRATADA de forma garantir uma boa visualização do projeto.

16.0. PROJETO DE ESTRUTURA

16.1. O Projeto de Estrutura deverá ser elaborado em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT pertinentes ao tema ou, na falta delas, com outras normas que regulamentam o assunto.

16.2. É de responsabilidade do projetista estrutural conhecer todas as instalações e utilidades a serem implantadas na edificação que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento do esquema estrutural. O projetista deve ainda conhecer a flexibilidade de utilização desejada no projeto arquitetônico, para que eventuais alterações de distribuição interna não venham a ser inviabilizadas por questões estruturais, conhecer as possibilidades futuras de ampliação de área e alteração de utilização da edificação, conhecer o prazo fixado para a execução da obra.

16.3. O projetista desenvolverá e apresentará o Projeto Estrutural, após estudar as diversas opções de estruturas, analisar as vantagens e desvantagens de cada uma, sob o ponto de vista de viabilidade técnica, econômica e de execução. Para tanto é de responsabilidade do projetista informar-se acerca das características do local da obra no tocante a:

16.3.1. Tipo e custo da mão-de-obra disponível;

16.3.2. Tipo e custo dos materiais disponíveis;

16.3.3. Tipo, custo e disponibilidade de equipamentos;

16.3.4. Viabilidade construtiva.

16.4. Projeto Estrutural, Terraplanagem/Escavação e Fundação

16.4.1. O Projeto de Terraplanagem e Escavação deve atender às normas técnicas pertinentes e indicar claramente platôs e rampas, provisórias e definitivas, sistemas de escoramentos internos e perimetrais, interligações executivas com os demais projetos (fundações e estrutura), volumetria e destinos de “botas-fora”, características de materiais de empréstimo e exigência técnicas (Proctor, Limites, etc) de compactações;

16.4.2. O Projeto de Fundação deverá ser feito de acordo com Parecer Técnico emitido por profissional/empresa especialista em solos, com base nos dados de sondagem do terreno.

16.4.2.1. Correrá por conta da CONTRATADA o custo da contratação do especialista em solos mencionado no subitem, devendo este custo estar incluído no preço ofertado.

16.4.2.2. Locação dos elementos de apoio, inclusive arrimos ou cortinas laterais, respectivas cargas e cotas de amarração e de arrasamento, plantas de locação de estacas, tubulões ou sapatas, com os detalhes construtivos e armações específicas, formas e armações das fundações, das vigas de travamento e dos blocos ou sapatas, relatório técnico com descrição detalhada das soluções e critérios de orientação do projeto (memória de cálculo com metragem de formas e suas tipologias, volumes de concreto e suas tipologias e tabelas de armações com pesos por bitolas e suas tipologias);

16.4.3. O projeto deverá conter:

16.4.3.1. Nome de todas as peças estruturais;

16.4.3.2. Dimensionamento de todas as peças;

16.4.3.3. Indicação das cargas e momentos nas fundações;

16.4.3.4. Indicação do f_{ck} do concreto em MPa;

16.4.3.5. Indicações de todos os níveis do subsolo por pavimento;

16.4.3.6. Indicação do sistema construtivo dos elementos de fundação;

16.4.3.7. Armação de todas as peças estruturais;

16.4.3.8. Quadro de Ferros por prancha de detalhamento,

16.4.4. A solução adotada para as fundações deverá ser devidamente compatibilizada com os pavimentos de subsolo da edificação e dar especial atenção para o nível d'água no terreno. De acordo com a mesma solução deverá ser dada especial atenção a possibilidade de vibrações a serem transmitidas aos terrenos vizinhos e suas consequências para os respectivos imóveis.

16.4.5. A representação gráfica será feita, no mínimo, por meio de desenho de plantas, cortes e elevações que permitam a perfeita análise e compreensão de todo o projeto. Deverão ser apresentados:

16.4.5.1. Plantas de locação e cargas da fundação (pilares e fundações);

16.4.5.2. Plantas de formas, se não contemplada na planta de locação;

16.4.5.3. Plantas de armação.

16.4.5.4. A Planta de Locação deverá ser em escala adequada (preferencialmente 1:50) e apresentar as distâncias entre eixos dos pilares, a partir de um ponto de referência bem definido, além de cotas necessárias para o correto posicionamento dos elementos estruturais.

Devem ser indicadas as cargas e momentos atuantes em cada pilar e a identificação dos pilares com sua respectiva seção transversal, seguindo a mesma numeração do projeto da superestrutura. Opcionalmente, pode-se utilizar a mesma planta para os desenhos de locação dos pilares e da fundação.

16.4.5.5. Na Planta de Formas, deverão constar as dimensões dos elementos de fundação, em planta e em corte, cotas de assentamento em relação ao sistema de referência. Os desenhos deverão conter todas as notas explicativas possibilitando o amplo entendimento e a correta execução do projeto.

16.4.5.6. Na Planta de Armação, deverão ser apresentadas as seções longitudinais e transversais, mostrando a quantidade, o diâmetro, a posição, os espaçamentos e os comprimentos de todas as armaduras longitudinais e transversais dos elementos de fundação. Deverão ser indicadas, também, as ferragens de arranque dos pilares. Caso se faça necessário o detalhe de armaduras em mais de uma prancha, cada uma das pranchas deverá possuir um quadro de ferro e um quadro resumo de consumo de materiais (aço, concreto e forma). Opcionalmente pode-se utilizar a mesma planta para os desenhos de forma e armação dos elementos de fundação.

16.4.5.7. O projeto de fundações em estacas ou tubulões deve conter as convenções com relação às dimensões e às diversas capacidades de carga, cujos valores devem estar explícitos no projeto, bem como as cotas de arrasamento de cada elemento.

16.4.5.8. No Memorial Descritivo deverão ser detalhados os principais aspectos da solução adotada no projeto de fundações, apresentando e justificando os procedimentos adotados, as considerações relativas à escolha do tipo de fundação, justificando com base nas investigações, estudos geotécnicos e disponibilidade dos

equipamentos a serem utilizados, considerações sobre o dimensionamento e comportamento das fundações ao longo do tempo e eventuais riscos de danos ao Palácio da Inconfidência e em edificações vizinhas, as hipóteses de carregamento e suas respectivas combinações, a escolha das armaduras, a resistência característica do concreto considerado.

16.4.5.9. Para a determinação da solução de fundações que mais se ajuste aos aspectos de viabilidade construtiva, segurança, economia, entre outros, a CONTRATADA deverá, caso necessário, realizar a execução de sondagens geotécnicas complementares.

16.4.5.9.1. No caso de realização de sondagens geotécnicas complementares, deverão ser entregues os relatórios com o perfil estratigráfico de cada furo, assim como as plantas de locação dos pontos de sondagem realizados.

16.4.5.9.2. Todo o planejamento e execução dos serviços de sondagem deverão seguir, além de outras pertinentes, as especificações preconizadas pelas normas NBR 8036 (Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios da ABNT) e NBR 6484 (Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio).

16.4.6. O Projeto de Superestrutura deve atender as normas técnicas pertinentes e conter, no mínimo, os seguintes elementos:

16.4.6.1. Compatibilização de eixos e níveis com o Projeto de Arquitetura;

16.4.6.2. Nomenclatura, dimensionamento e detalhamento de todas as peças estruturais;

16.4.6.3. Detalhamento em separado de elementos estruturais específicos (escadas, reservatórios, muros de arrimo, etc)

16.4.6.4. Cortes.

16.4.6.5. No Memorial Descritivo, deverão ser detalhados, no mínimo, os principais aspectos da solução adotada no projeto estrutural, apresentando e justificando os procedimentos adotados, todos os carregamentos previstos e suas respectivas combinações para os estados limites últimos e de utilização, a escolha dos materiais, as resistências características, as considerações relativas à variação de temperatura, deformação lenta e retração, choques, vibrações, esforços repetidos, esforços provenientes do processo construtivo, limitações das deformações excessivas, verificação da estabilidade global da estrutura e o tipo da análise estrutural adotada.

16.5. SUPERESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO:

16.5.1. As plantas de forma devem conter, no mínimo, os seguintes elementos:

16.5.1.1. Cotas de todas as dimensões necessárias à execução da estrutura;

16.5.1.2. Numeração de todos os elementos estruturais;

16.5.1.3. Indicação da seção transversal das vigas e pilares;

16.5.1.4. Quando houver mudança de seção transversal do pilar em determinado pavimento deverão ser indicadas as duas seções junto ao nome do pilar, a que morre e a que continua.

16.5.1.5. Indicação da tipologia das lajes (maciças, steel deck, cogumelo, nervurada, etc) de aberturas e rebaixamentos de lajes

16.5.1.6. Indicação se as vigas forem invertidas;

16.5.1.7. Indicação de valor e localização da contra-flecha em vigas e lajes;

- 16.5.1.8. Nota explicativa – Superestrutura em Concreto Armado, mencionando ainda a tipologia e os quantitativos de escoramento necessários a execução;
- 16.5.1.9. Convenção de pilares indicando os pilares que nascem, continuam e morrem nos pavimentos;
- 16.5.1.10. No caso de lajes pré-fabricadas, treliçadas ou nervuradas, indicação do sentido de armação das nervuras, o detalhe da laje, informando a sua altura, a largura das nervura, a distância entre eixos das nervuras, a espessura da capa de concreto, características do elemento de enchimento e, para as lajes treliçadas, a especificação da armação treliçada;
- 16.5.1.11. No caso de lajes cogumelo, posição e dimensões dos capitéis.
- 16.5.1.12. Cortes, no mínimo nas duas direções principais da planta baixa e em regiões específicas (escadas, fosso de elevador e outros). Os cortes podem contemplar todos os pavimentos da estrutura em uma mesma prancha, ou serem apresentados separadamente por pavimento, junto a respectiva planta de forma.
- 16.5.2. A planta de armação deve conter, no mínimo, as seguintes indicações:
- 16.5.2.1. Seção longitudinal de todas as peças, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro e o comprimento de todas as armaduras longitudinais, em escala adequada;
- 16.5.2.2. Seções transversais de todas as peças, mostrando a disposição das armaduras longitudinais e transversais (estribos) e as distâncias entre as camadas das armaduras longitudinais, em escala 1:20 ou 1:25;
- 16.5.2.3. Detalhe em escala adequada das armaduras para as lajes cogumelo, inclusive para os capitéis;
- 16.5.2.4. Quando o detalhe das armaduras exigir comprimento das barras superiores ao existente no mercado (12m), deverão ser detalhados os tipos de emendas;
- 16.5.2.5. No caso de aberturas e furos em elementos estruturais, deverão ser apresentados os detalhes das armaduras de reforço;
- 16.5.2.6. Nas lajes nervuradas deve ser indicado, juntamente com as armaduras, o posicionamento dos moldes e das zonas maciças, quando estas forem necessárias.
- 16.5.2.7. Consumo de materiais (volume de concreto, área de forma e quadro de ferros) e resistência característica à compressão do concreto – fck).
- 16.5.3. O detalhe da armadura deve conter, no mínimo, as seguintes indicações:
- 16.5.3.1. Número da posição;
- 16.5.3.2. Quantidade de barras;
- 16.5.3.3. Diâmetro da barra;
- 16.5.3.4. Espaçamento das barras, quando necessário;
- 16.5.3.5. Comprimento total da barra;
- 16.5.3.6. Trechos retos e dobras com cotas.
- 16.5.4. Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro de Ferros respectivo, contendo no mínimo:
- 16.5.4.1. Tipo de aço (CA50, CA60);
- 16.5.4.2. Posição (numeração da ferragem);
- 16.5.4.3. Diâmetro da armadura (em mm);
- 16.5.4.4. Quantidade de barras de mesma posição;
- 16.5.4.5. Comprimento unitário da barra (em cm);
- 16.5.4.6. Comprimento total das barras de mesma posição, em cm (comprimento unitário da barra x quantidade de barras de mesma posição).

16.5.5. Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro Resumo de Ferros respectivo, contendo no mínimo:

16.5.5.1. Tipo de aço (CA50, CA60);

16.5.5.2. Diâmetro da armadura (em mm);

16.5.5.3. Comprimento total (em m) por diâmetro de barra;

16.5.5.4. Massa (em kg) das barras de mesmo diâmetro, considerando perdas;

16.5.5.5. Massa total (em kg) por tipo de aço, considerando perdas.

16.5.6. As notas explicativas deverão conter as seguintes informações mínimas:

16.5.6.1. Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;

16.5.6.2. Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);

16.5.6.3. Recobrimento da armadura;

16.5.6.4. Indicar as sobrecargas adotadas no cálculo;

16.5.6.5. Outras informações necessárias à total compreensão do projeto.

16.5.6.6. Deverá vir acompanhado do projeto estrutural um plano de retirada dos escoramentos.

16.5.6.7. Quando necessário, deverá ser apresentado o plano de concretagem, bem como as medidas técnicas a serem adotadas para a sua execução: posicionamento de formas, apicoamentos, aditivos, etc. As interrupções de concretagem deverão garantir as características de segurança e estética da estrutura.

16.6 SUPERESTRUTURA EM AÇO:(se houver)

16.6.1. A representação gráfica do Projeto de Superestrutura em Aço será feita por meio de plantas, cortes, etc,. Estes desenhos deverão permitir perfeitas condições de análise e compreensão de todo o conjunto estrutural e serão compostos de:

16.6.2. Desenhos de projeto;

16.6.3. Desenhos de fabricação;

16.6.4. Desenhos de montagem.

16.6.5. A unidade linear a ser adotada no projeto é o milímetro. Os projetos deverão conter as informações necessárias para a execução dos desenhos de fabricação, desenhos de montagem e para o projeto das fundações/ estrutura em concreto. Deverão indicar as especificações dos aços estruturais empregados, dos parafusos, das soldas e de outros elementos integrantes da estrutura, necessários para a fabricação e montagem, além de lista completa de todo o material utilizado.

16.6.6. Nas ligações com parafuso de alta resistência, trabalhando a corte, os desenhos de projeto deverão indicar o tipo de ligação, por atrito ou por contato.

16.6.7. Deverão ser indicadas nesses desenhos as contra-flechas de vigas e treliças, adotadas no cálculo, as especificações relativas ao tipo de proteção contra corrosão, além das especificações quanto ao tipo de proteção fogo-retardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes.

16.6.8. Os desenhos de fabricação deverão traduzir fielmente, para a oficina, as informações contidas nos desenhos de projeto, fornecendo informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes da estrutura, incluindo materiais utilizados e suas especificações, locação, posição dos furos, tipo e dimensão de todos os parafusos, soldas de oficina e de campo e lista completa de todos os materiais. Em casos especiais, será necessário indicar a sequência de

execução das ligações importantes, soldadas ou parafusadas, para evitar o aparecimento de empenamentos ou tensões residuais excessivas.

16.6.9. Os desenhos de montagem deverão indicar as dimensões principais da estrutura, numerações ou marcas das peças, dimensões de barras, elevações das faces inferiores de placas de apoio de pilares, todas as dimensões de detalhes para colocação de chumbadores e demais informações necessárias à montagem da estrutura. Deverão ser claramente indicados todos os elementos, permanentes ou temporários, essenciais à integridade da estrutura parcialmente montada.

16.6.10. Deverá fazer parte do projeto de montagem um memorial com o plano de montagem da estrutura, abordando os seguintes aspectos:

- sequência e metodologia de montagem;
- dimensões e pesos das peças da estrutura;
- posicionamento dos olhais de içamento;
- equipamentos de montagem.

17.0 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

17.1. O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS deverá obedecer à legislação pertinente e às normas e recomendações técnicas da ABNT, especialmente a NBR 5410, NBR 14039, NBR 5413, NBR 5419, NBR 14136, NR 10 TEM e N05.3 da CEMIG, NBR-14.136/2002, regulamentada pela resolução Nº11 de 20/12/2006 do CONMETRO, aos padrões de fornecimento de energia elétrica da concessionária local, às especificações dos fabricantes e às Condições Gerais de Fornecimento da ANEEL.

17.2. Deve-se atender a todas as indicações do Projeto de Arquitetura, Projeto de Estrutura e exigências dos demais projetos.

17.3. Partes integrantes do Projeto de Instalações Elétricas:

17.3.1. Detalhamento da entrada de energia elétrica, com pranchas de situação e localização, devendo-se prever a interligação ao ponto de entrega da concessionária/sub estação geral de entrada de energia;

17.3.2. Detalhamento dos esquemas verticais e da distribuição por pavimento, com plantas baixas e de cortes;

17.3.3. Quadros de cargas, diagramas unifilares e cálculos de demandas prováveis;

17.3.4. Especificação e detalhamento do quadro geral de baixa tensão;

17.3.5. Especificação e dimensionamento dos quadros de força e de distribuição;

17.3.6. Esquema vertical dos shafts;

17.3.7. Projeto detalhado da subestação de distribuição interna, a ser interligada com a principal existente, com transformadores e proteções;

17.3.8. Sistema de gerador de energia, USCA e quadros automáticos de transferência;

17.3.9. Projeto de iluminação externa de jardins, seguindo orientação do projeto de paisagismo;

17.3.10. Projeto de iluminação interna de acordo com o projeto luminotécnico feito por profissional da área de iluminação;

17.3.11. Medidores de energia por pavimento.

17.3.12. A estrutura de distribuição dos circuitos elétricos da edificação deverá ser concebida em 3 (três) níveis hierárquicos, a saber:

17.3.12.1. Nível 1: Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT), instalado nas proximidades da entrada de energia;

17.3.12.1.2. Nível 2: Quadros de Distribuição (QDs), instalados, 1 (um) por andar da edificação; e Quadro de Força (QF), instalado no mesmo pavimento do QGBT, para prover alimentação de bombas de recalque, iluminação de escadarias, componentes do sistema de prevenção e combate a incêndio, elevadores, central de refrigeração e demais cargas de condomínio;

17.3.12.1.3. Nível 3: Quadros de Distribuição de Circuitos Terminais (QDCs) – são quadros distribuídos nos pavimentos a partir de cada QD de pavimento.

17.3.13. A infraestrutura de circuitos elétricos deverá ser composta de:

17.3.13.1. Prumada de dimensões suficientes para passagem de eletrodutos em PVC rígidos roscáveis para alimentação dos QDs, com reserva técnica de pelo menos 50% em espaço físico para passagem de outros eletrodutos;

17.3.13.2. Rede de eletrodutos e/ou eletrocalhas embutidos nos entreforros;

17.3.13.3. Rede de eletrodutos em PVC rígidos roscáveis embutidos nas paredes dos pavimentos;

17.3.13.4. Em locais nos quais não houver forro e nos pavimentos de garagem, a rede de eletrodutos em PVC rígidos roscáveis e/ou eletrocalhas, deverá ser aparente, com utilização de caixas condutele de alumínio de saídas não roscáveis;

17.3.13.5. Em locais não abrigados a rede elétrica deverá ser aparente, com eletrodutos em aço galvanizado, série pesada.

17.3.13.6. Todos os eletrodutos, eletrocalhas e caixas deverão estar com, no máximo, 40% de ocupação.

17.3.14. Deverá haver uma infraestrutura independente, para a rede de cabeamento metálico estruturado, cat. 6, e fibras ópticas, atendendo aos seguintes requisitos:

17.3.14.1. Prumada de dimensões suficientes para passagem de eletrodutos em PVC rígidos roscáveis para o cabeamento vertical (Backbone em fibra óptica), com reserva técnica de pelo menos 50% em espaço físico para passagem de outros eletrodutos;

17.3.14.2. Rede de eletrodutos e/ou eletrocalhas embutidos nos entreforros;

17.3.14.3. Rede de eletrodutos em PVC rígidos roscáveis embutidos nas paredes dos pavimentos;

17.3.14.4. Em locais nos quais não houver forro e nos pavimentos de garagem, a rede de eletrodutos em PVC rígidos roscáveis e/ou eletrocalhas, deverá ser aparente, com utilização de caixas condutele de alumínio de saídas não roscáveis;

17.3.14.5. Em locais não abrigados a rede elétrica deverá ser aparente, com eletrodutos em aço galvanizado, série pesada.

17.3.14.6. Todos os eletrodutos, eletrocalhas e caixas deverão estar com, no máximo, 25% de ocupação.

17.3.14.7. O sistema de cabeamento estruturado deverá prever a distribuição de pontos das redes de dados, voz e som, através de racks distribuídos no prédio.

17.3.14.8. Deverá haver uma infraestrutura independente, para a rede de cabeamento específico da TV Assembleia.

17.3.14.9. Deverá haver uma infraestrutura independente, para a rede de cabeamento específico do Auditório.

17.4. Deverá haver um circuito fechado de TV (CFTV), com infraestrutura independente, que deverá ser projetado em conformidade com o sistema CFTV

existente no Palácio da Inconfidência e, cujas câmeras poderão ser monitoradas e gravadas pelo sistema existente.

17.5. Deverá haver um sistema de controle de acesso (SCA), com infraestrutura independente, que deverá ser projetado em conformidade com o sistema SCA existente no Palácio da Inconfidência.

17.6. Deverá haver um sistema de monitoramento e controle de utilidades prediais (SSCU), com infraestrutura independente, que deverá ser projetado em conformidade com o projeto de SSCU existente para implementação no Palácio da Inconfidência. O projeto do SSCU deverá contemplar, no mínimo:

- Controle e monitoramento de demanda de energia elétrica, com intervenções obedecendo a seguinte prioridade: operação do gerador em paralelo com a rede pública, desligamento de cargas de ar condicionado (exceto da TV Assembleia), desligamento do setor CEAC.
- Controle e monitoramento de níveis de caixas d'água, inclusive de reserva de incêndio; e das bombas de água potável e pluviais.
- Monitoramento dos elevadores.
- Controle e monitoramento do sistema de ar condicionado, com provimento de integração do SSCU ao sistema de Ar Condicionado de modo que seu monitoramento seja possível.
- Programação horária para acionamento de cargas pré-definidas, inclusive iluminação de áreas comuns.
- Monitoramento do consumo de energia elétrica (inclusive reativos e harmônicos) e demanda efetivamente utilizada no QGBT, no QF e nos QDs.
- Monitoramento de status do grupo gerador e controle de escalonamento das cargas para sua partida em operação emergencial.
- Controle do fator de potência da instalação, por meio de bancos de capacitores automáticos.

17.7. As infraestruturas independentes de cabeamento estruturado, sistema da TV Assembleia, CFTV, SDAI, SCA, SSCU, deverão estar conectadas ao Palácio da Inconfidência através de eletrodutos subterrâneos que atravessarão a rua Dias Adorno e calçadas.

17.8. Os sistemas CFTV, SDAI, SCA e SSCU deverão constar em um único projeto, a ser chamado "Automação Predial".

17.9. Os equipamentos e instalações do CFTV, SDAI, SCA e SSCU deverão ser especificados de modo a manter conformidade, no que couber, com os seguintes organismos normativos e/ou certificadores:

- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);
- ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações);
- ANSI (American National Standards Institute);
- ASTM (American Society for Testing and Materials);
- CCITT (Comité Consultatif Internationale de Télégraphie et Téléphonie);
- EIA (Electronic Industries Alliance);
- FM (Factory Mutual);
- IEC (International Electrical Code);
- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers);

- ISO (International Organization for Standardization);
 - NEC (National Electrical Code);
 - NEMA (National Electrical Manufacturing Association);
 - NFPA (National Fire Protection Association);
 - TELEBRÁS (Telecomunicações Brasileiras S. A.);
 - UL (Underwriters Laboratories);
 - CE (Conformité Européenne);
 - INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial).
 - EN54 (European Standard – Specifies requirements for all component parts of a fire alarm system);
- 17.10. Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
- 17.11. Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários, conforme modelo de composição de custo unitário - PINI/TCPO);
- 17.12. As plantas deverão apresentar as seguintes indicações:
- 17.12.1. Pontos ativos ou úteis (iluminação e tomadas);
- 17.12.2. Pontos de comandos (interruptores);
- 17.12.3. Quadros de distribuição geral e terminal;
- 17.12.4. Diagramas unifilares;
- 17.12.5. Quadros de carga;
- 17.12.6. Localização dos pontos de consumo de energia elétrica (com respectiva carga), seus comandos e indicação dos circuitos a que estão ligados;
- 17.12.7. Trajeto dos condutores/circuitos e sua proteção mecânica, inclusive dimensões de condutores e caixas;
- 17.12.8. Legendas com os símbolos adotados, segundo especificação da ABNT, e notas que se fizerem necessárias;
- 17.12.9. Quadro indicativo da divisão dos circuitos (quadros de cargas), constando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases).
- 17.12.10. O Diagrama Unifilar deverá apresentar, no mínimo, os circuitos principais, as cargas, as funções e as características dos principais equipamentos, tais como:
- 17.12.10.1. Disjuntores: corrente nominal, capacidade de interrupção, classe de tensão;
- 17.12.10.2. Chaves seccionadoras: corrente nominal, suportabilidade térmica e dinâmica, classe de tensão;
- 17.12.10.3. Transformadores: potência, classe de tensão, tensão primária e derivações, e tensão secundária;
- 17.12.10.4. Transformadores de corrente para instrumentos de medição: classe de tensão, classe de exatidão, corrente ou tensão primária e corrente ou tensão secundária;
- 17.12.10.5. Reles de proteção: indicação de função;
- 17.12.10.6. Equipamentos de medição: indicação de função;
- 17.12.10.7. Condutores elétricos nus: tipo e bitola;
- 17.12.10.8. Condutores elétricos isolados: classe de tensão, tipo de isolamento, bitola do condutor;

- 17.12.10.9. Barramentos: corrente nominal, suportabilidade térmica, suportabilidade dinâmica;
- 17.12.10.10. Fusíveis: tipo, corrente nominal, capacidade interruptiva.
- 17.12.11. Os circuitos elétricos devem seguir as seguintes recomendações:
- 17.12.11.1. Queda de tensão máxima de 2%;
- 17.12.11.2. Todas as instalações de circuitos devem ser em fase, neutro e terra;
- 17.12.11.3. Para iluminação e tomadas comuns em 127 V, a carga máxima por circuito deverá ser de 1200 W com proteção de 20 A;
- 17.12.11.4. As tomadas de serviço devem ser alimentadas por circuitos independentes;
- 17.12.11.5. Deverão ser previstos interruptores de comando separado para iluminação normal e para iluminação de emergência.
- 17.12.12. Os quadros gerais e terminais devem seguir as seguintes recomendações:
- 17.12.12.1. As instalações devem ser distribuídas em quadros distintos – Quadro de Energia Normal (QTN), Quadro de Energia de Emergência (QTE), Quadro de Energia Estabilizada (QTU);
- 17.12.12.2. Nas salas dos racks, deve ser instalado um quadro da rede estabilizada com 01 disjuntor trifásico de 20 A e 04 disjuntores monofásicos de 20 A;
- 17.12.12.3. Para o dimensionamento dos alimentadores dos quadros terminais deverá ser considerada a demanda de 100% das cargas;
- 17.12.12.4. O encaminhamento dos alimentadores entre os quadros gerais e as prumadas de distribuição deverá ser por meio de leitos (prateleiras). A derivação das prumadas de distribuição aos quadros terminais será em eletrocalha ventilada com tampa.
- 17.12.12.5. Deverá ser previsto o encaminhamento dos alimentadores por meio de Barramentos Blindados, nos casos em que a corrente ou a distância determinarem essa necessidade.
- 17.12.13. Com relação à infra-estrutura elétrica, deverão ser adotadas as recomendações abaixo:
- 17.12.13.1. Para as infra-estruturas da rede secundária, deverão ser previstos eletrodutos galvanizados com petroletes e/ou perfilados;
- 17.12.13.2. Para as infra-estruturas primárias, deverão ser previstas eletrocalhas e/ou perfilados, partindo dos quadros terminais até o último ponto de derivação;
- 17.12.13.3. O diâmetro mínimo para eletrodutos deve ser de $\frac{3}{4}$ ".
- 17.12.13.4. O dimensionamento e a especificação dos condutores obedecerão às recomendações da ABNT, destacando:
- 17.12.13.4.1. Cabo neutro sempre com diâmetro maior ou igual ao dos cabos FASES no cálculo dos circuitos alimentadores;
- 17.12.13.4.2. Circuitos de alimentação com condutor de proteção (cabo terra);
- 17.12.13.4.3. Cabos de cobre eletrolítico com isolamento termoplástico e cobertura de pirevinil anti-chama.
- 17.12.14. O projeto de iluminação (interna, de emergência e externa) deve contemplar os níveis de iluminamento adequados a cada ambiente, acompanhado das respectivas memórias de cálculo:
- 17.12.14.1. Nos ambientes, o nível de iluminamento deverá respeitar a Tabela Internacional de iluminação e a certificação AAA Procel Edifica;
- 17.12.14.2. Os circuitos de iluminação deverão ser divididos para utilização parcial ou por setores, sem prejuízo do conforto;

17.12.14.3. Para o projeto de iluminação deverá ser considerado o critério de pelo menos 1/4 das luminárias para iluminação de emergência e o restante para iluminação normal;

17.12.14.4. As luminárias deverão ser escolhidas em função do padrão, da finalidade e da localidade da edificação, considerando o nível de iluminamento adequado ao trabalho solicitado e critérios técnico-econômicos, em conformidade com as normas, tais como:

17.12.14.4.1. Luminárias espelhadas de alta eficiência;

17.12.14.4.2. Lâmpadas fluorescentes econômicas;

17.12.14.4.3. Lâmpadas de iluminação externa em conformidade com o projeto de paisagismo e ajardinamento;

17.12.14.4.4. Reatores eletrônicos de partida rápida, baixas perdas, alto fator de potência (mínimo de 0,98) e THD < 10%;

17.12.14.4.5. Facilidade de manutenção;

17.12.14.4.6. Deverá ser utilizado, na derivação para as luminárias, cabo PP 3x1,5 mm², com tomada de topo no perfilado ou, no petroleto, quando em eletroduto.

17.13. As tomadas devem seguir as seguintes especificações:

17.13.1. Cor branca para a rede estabilizada e cor preta para a rede normal;

17.13.2. Todas do tipo 2P+T conforme padrão NBR-14.136/2002 com pino terra;

17.13.3. Para tomada de uso comum, critério de 20 m² por tomada;

17.13.4. Circuitos independentes para tomadas especiais (chuveiros, e outros).

17.14. Deve ser especificado um sistema de geração própria de energia elétrica para atendimento a todas as cargas do prédio, inclusive rede estabilizada (no-break), 1/4 da iluminação (emergência), bombas, exaustão/ventilação e elevadores, observando-se o seguinte:

17.14.1. O grupo gerador deverá ser dimensionado para suprir a demanda contratada, com possibilidade de sobrecarga de até, pelo menos, 20% acima do valor de demanda contratada;

17.14.2. A operação do grupo gerador deverá atender todos os requisitos da legislação federal, estadual e municipal pertinentes a emissões de gases e ruído, bem como deverá permitir o trabalho no interior do prédio sob condições salubres e de conforto térmico e acústico previstas nos regulamentos NR-15 e NR-17 do Ministério do Trabalho e Emprego.

17.14.3. Deverá ser possível operar o grupo gerador em horário de ponta, em situações de emergência, e em paralelo com a rede pública.

17.14.4. Deverá ser possível o reaproveitamento dos gases quentes do grupo gerador para cogeração junto ao sistema de ar condicionado central do prédio.

17.14.5. O projeto de instalação do grupo gerador deverá ser aprovado pela CEMIG.

17.14.6. O grupo gerador deverá ser abastecido, preferencialmente, com gás natural, a partir da rede pública.

17.14.7. Deverá haver espaço físico para armazenamento de combustível suficiente para pelo menos 3 horas de funcionamento à plena carga.

17.15. Às instalações elétricas devem ser integrados os dispositivos previstos no projeto de prevenção contra incêndio, como iluminação de emergência, iluminação autônoma, acionadores manuais (quebre o vidro) e audiovisual (sirene) e compatíveis com o sistema existente na ALMG.

17.16. O Memorial descritivo deve apresentar as características principais do sistema elétrico, as cargas consideradas, os fatores de carga e demanda, justificar a escolha das tensões de suprimento e distribuição. Deve apresentar as especificações dos equipamentos e materiais e as recomendações para a execução da instalação.

17.17. Os projetos de instalações elétricas deverão ser elaborados prevendo equipamentos de alto fator de potência e motores de alto rendimento, para se evitar a utilização de banco de capacitores.

17.18. (SPDA) deve ser elaborado em conformidade com a NBR 5419, prevendo proteção das instalações contra surto provocado por descarga atmosférica, transitórios ou falhas de operação e sistema de aterramento específico, com previsão de ligação equipotencial à malha de terra do SPDA.

17.19. O Projeto de Instalação de Proteção contra Descargas Atmosféricas obedecerá às normas da ABNT, apresentando:

17.19.1. Localização e identificação dos pára-raios e terminais aéreos;

17.19.2. Ligações entre os pára-raios, terminais aéreos e aterramento;

17.19.3. Sistema de aterramento;

17.19.4. Resistência máxima de terra;

17.19.5. Equalizações;

17.19.6. Plantas;

17.19.7. Todos os detalhes necessários com suas especificações e quantitativos de materiais.

18.0. PROJETO DE REDE INTERNA ESTRUTURADA DADOS/VOZ

18.1. Os projetos devem ser elaborados utilizando cabeamento categoria 6, integrados à rede existente nos demais prédios da ALMG e em conformidade com as normas técnicas vigentes, a saber:

18.1.1. TIA / EIA – 568 – B.1 “General Requirements”.

18.1.2. TIA / EIA – 568 – B.2 “Balanced Twisted Cabling Components”.

18.1.3. TIA / EIA – 568 – B.3 “Optical Fiber Cabling Components Standard”.

18.2. A planta de situação/locação deve indicar o ramal de entrada da concessionária de telefone.

18.3. O projeto de distribuição interna deverá ser elaborado de acordo com o projeto de layout de arquitetura, com a locação e a quantidade fornecida de pontos. Caso contrário, deverá ser marcada, com antecedência, reunião com a contratante para a definição do mesmo. Deverão ser analisadas as interferências com os demais projetos e solicitados elementos que porventura não estejam contemplados nos projetos complementares, principalmente nos projetos de arquitetura (shafts, sala para racks/PABX/baterias e ar condicionado).

18.4. Elementos necessários e básicos dos projetos:

18.4.1. Eletrodutos com seus diâmetros e caminhamentos;

18.4.2. Eletrocalhas e caixas com suas dimensões e caminhamentos;

18.4.3. Tomadas com as suas identificações;

18.4.4. Salas dos racks, DG e PABX;

18.4.5. Encaminhamentos e quantidade de cabos nas infra-estruturas, com respectivas bitolas;

18.4.6. Todas as interligações;

18.4.7. Legendas e notas explicativas.

- 18.5. O projeto de detalhes deve conter os seguintes elementos:
- 18.5.1. Detalhe do distribuidor geral;
 - 18.5.2. Detalhe dos racks com todos seus elementos construtivos e seus componentes (patch panels, switches, conjunto de ventiladores);
 - 18.5.3. Interligações do sistema de aterramento;
 - 18.5.4. Detalhe das caixas de passagem;
 - 18.5.5. Detalhe do ponto de telecomunicação;
 - 18.5.6. Esquema vertical;
 - 18.5.7. Detalhe da fixação dos eletrodutos e calhas;
 - 18.5.8. Detalhe dos dutos de piso e suas caixas;
 - 18.5.9. Detalhe dos dutos sob o piso elevado.
- 18.6. Na elaboração do projeto de instalações de rede estruturada devem ser observados os seguintes pontos:
- 18.6.1. O DG central e o PABX devem ser instalados no mesmo ambiente;
 - 18.6.2. Deve-se prever um ponto de estação de trabalho no teto do auditório, de modo que fique centralizado, para previsão de ponto wireless (sem fio).

19.0. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS.

- 19.1. Os projetos de instalações hidrossanitárias e Redes Pluviais deverão atender às recomendações e especificações da ABNT e à Legislação municipal sobre águas pluviais da PBH e das concessionárias locais.
- 19.2. Os projetos de instalações hidrossanitárias e Redes Pluviais devem estar de acordo com os novos conceitos de reaproveitamento de água e energia, priorizando a reutilização possível de água nos jardins e nos vasos sanitários. Deve ser prevista a instalação de caixa d'água específica para o armazenamento de águas "não potáveis" e sua reutilização na irrigação de jardins e outros afins.
- 19.3. Deverão ainda estar em perfeita compatibilidade com os demais projetos complementares do prédio (arquitetura, estrutura, instalações elétricas, de incêndio, etc.).
- 19.4. Os Projetos de Instalações Hidrossanitárias e Redes Pluviais deverão contemplar:
- 19.4.1. Redes de água fria;
 - 19.4.2. Redes de esgotos sanitários, de águas servidas e de águas pluviais;
 - 19.4.3. Redes de irrigação dos jardins.
 - 19.4.4. Redes de drenagem e águas pluviais;
- 19.5. Os Projetos de Redes Hidráulicas e Redes Pluviais serão compostos de:
- 19.5.1. Distribuição da rede interna: banheiros, áreas públicas, garagem e demais dependências;
 - 19.5.2. Sistema de bombeamento;
 - 19.5.3. Vistas, barriletes e detalhes gerais na escala 1:20;
 - 19.5.4. Isométricos e detalhes na escala 1:20;
 - 19.5.5. Esquema vertical de Água Fria (potável e não potável), Esgoto Sanitário e Drenagem Pluvial, indicando além da representação vertical das tubulações todos os elementos importantes no sistema tais como reservatórios, bombas, boias de nível, registros e torneiras de boia.

19.5.6. Memória de cálculo, contemplando o cálculo dos vários elementos do projeto, tais como: barriletes, colunas de água, sistema de sucção, recalque, cálculo do consumo diário, cálculo do volume dos reservatórios, verificação da pressão no ponto mais desfavorável e outros;

19.5.7. Caderno de especificações e relação completa de materiais;

19.5.8. Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme modelo utilizado pela PINI/TCPO);

19.6. O fechamento de qualquer peça de utilização não pode provocar, em nenhum ponto, sobrepressão que supere em mais de 20 m de coluna d'água a pressão estática nesse mesmo ponto, exceção feita para o sistema de recalque onde os transientes hidráulicos deverão ser calculados e as tubulações e dispositivos preparados para tal sobrepressão.

19.7. O Memorial Descritivo deve apresentar as principais justificativas para a escolha das soluções adotadas, referentes à concepção do projeto, definição de todos os elementos que compõem o projeto das instalações prediais de água fria, levando em conta os parâmetros de cálculo como: número de pessoas atendidas, cotas per capita, especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução). Devem ser fornecidos os quantitativos, orçamentos e as descrições de todos os materiais necessários à execução da obra.

19.8. Projetos de Instalações Hidráulicas e Redes Pluviais serão compostos de:

19.8.1. Planta de situação/locação: com coletores sanitários e rede de águas pluviais da COPASA e SUDECAP;

19.8.2. Distribuição da rede interna: sanitários, garagem e demais dependências;

19.8.3. Detalhes de tubulações sanitárias na escala 1:20;

19.8.4. Prever "T" de inspeção em todo o "pé de coluna" ou mudança de direção vertical para horizontal;

19.8.5. Prever ventilação para redes de esgoto;

19.8.6. Detalhes gerais, ventilação de ramais e colunas;

19.8.7. Projeto de calhas, descidas e ralos;

19.8.8. Esquema vertical; incluindo todas as colunas, caixas e ligações com os coletores públicos.

19.8.9. Memorial descritivo do projeto e caderno de especificações;

19.8.10. Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários, conforme modelo utilizado pela PINI/TCPO);

19.8.11. Aprovação do projeto, se necessário, junto à Prefeitura /concessionária local.

19.9. O Projeto de Drenagem de Águas Pluviais deve apresentar posições, tipos e dimensões das tubulações verticais, horizontais, desvios, caixas, dispositivos de inspeção, ralos e ligações aos coletores públicos, necessários à instalação do sistema de captação, drenagem e esgotamento das águas pluviais do prédio e da área livre do terreno devendo o mesmo seguir todas as exigências da PBH bem como ser submetido a aprovação desta.

19.10. Os tubos de queda devem ser o mais verticais possível, empregando-se sempre curvas de raio longo nas mudanças de direção, com diâmetro sempre superior ou igual a qualquer canalização a eles ligada e "T" de inspeção.

19.11. O comprimento máximo dos subcoletores deverá ser de 20 m, espaçando-se caixas ou peças de inspeção para permitir desobstruções. O diâmetro mínimo do subcoletor e do coletor predial deverá ser de 100 mm.

19.12. Mudanças de direção no coletor predial devem ser feitas mediante caixas de inspeção.

19.13. O Memorial Descritivo deve apresentar as principais justificativas para a escolha da solução adotada, referente à concepção do projeto, a definição de todos os elementos que compõem o projeto das instalações prediais de esgoto, levando-se em conta parâmetros como unidades padrão Hunter, declividade, diâmetro e conjunto motobomba.

Apresentar as especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução) e os quantitativos e orçamentos.

20.0. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.

20.1. O projeto contemplará a elaboração do Plano de Prevenção e Combate a Incêndio e deverá ser concebido de forma a proporcionar um nível adequado de segurança aos ocupantes do prédio e aos veículos, minimizando as probabilidades de propagação do fogo, através de seu combate no foco, além de diminuir os danos causados pelo sinistro aos equipamentos existentes.

20.2. Deverá atender à legislação e às exigências das normas da ABNT e Corpo de Bombeiros:

20.2.1. NBR 13434-1 Sinalização de segurança contra incêndio e pânico (parte 1);

20.2.2. NBR 13434-2 Sinalização de segurança contra incêndio e pânico (parte 2);

20.2.3. NBR 9441 Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio, compatibilizados com o sistema existente;

20.2.4. NBR 10897 Proteção contra incêndio por chuveiro automático;

20.2.5. NBR 13714 Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate à incêndio;

20.2.6. NBR 12693 Sistema de proteção por extintores de incêndio;

20.3. O Plano de Prevenção e Combate a Incêndio deverá ser desenvolvido levando em conta a compatibilidade com os projetos arquitetônico e complementares, a fim de que se obtenha uma solução mais econômica e funcional;

20.4. O Plano de Prevenção e Combate a Incêndio deverá ser desenvolvido em conformidade com as normas da ABNT e com toda a legislação e normas pertinentes devendo ser apresentado o Certificado de Aprovação do mesmo junto ao Corpo de Bombeiros MG;

20.5. Indicação das Rotas de Fugas e de Saídas de Emergência de acordo com as exigências legais inclusive os equipamentos a serem instalados para este fim;

20.6. Caso haja a necessidade da utilização de escadas pressurizadas, essas devem ser projetadas e especificadas. Especificar e detalhar, em sua totalidade, os equipamentos e sistemas de prevenção, contemplando, no mínimo, os seguintes itens:

20.6.1. Detecção, acionadores manuais e alarme de incêndio;

20.6.2. Alarme de funcionamento das bombas do sistema de hidrantes;

- 20.6.3. Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
- 20.6.4. Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica, em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO;
- 20.7. Todos os equipamentos e instalações, deverão ser representadas em plantas, sendo apresentados os respectivos memoriais descritivos, cadernos de especificações e encargos e planilhas de quantitativos;
- 20.8. O Projeto de Detecção, "endereçável" classe "A", acionadores manuais e o Alarme de Incêndio, deverá conter:
 - 20.8.1. Distribuição dos diversos tipos de detectores, acionadores manuais e alarmes (sonoros, audiovisuais e de hidrantes) de incêndio para todas as dependências (exceto escadas e ante-câmaras) e central de detecção para toda a edificação, compatibilizados com o sistema;
 - 20.8.2. Esquema vertical;
 - 20.8.3. Detalhes gerais e memoriais descritivos;
 - 20.8.4. Diagrama de blocos do sistema;
 - 20.8.5. Indicação de dimensão e quantidade de todos os cabeamentos e fiações;
 - 20.8.6. Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
 - 20.8.7. Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica, em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO;
 - 20.8.8. Aprovação do projeto no Corpo de Bombeiros Local.
- 20.9. O Projeto de Hidrantes e Extintores devem conter:
 - 20.9.1. Planta de situação/locação;
 - 20.9.2. Casa de bombas e barriletes da rede de hidrantes, com detalhamentos;
 - 20.9.3. Rede interna de hidrantes;
 - 20.9.4. Distribuição de extintores (indicando suas categorias de extinção) e hidrantes;
 - 20.9.5. Deverão ser previstos o número de dispositivos de recalque para hidrantes previstos nas Normas, indicação clara da posição de instalação dos mesmos na calçada em frente à edificação para suprimento da canalização por viaturas-tanque do Corpo de Bombeiros.
 - 20.9.6. Esquema vertical geral;
 - 20.9.7. Legendas completas, com as informações de especificações de todos os elementos e materiais utilizados no sistema, incluindo seus quantitativos por pranchas;
 - 20.9.8. Memoriais de cálculo e descritivos dos sistemas de pressurização usados, caderno de especificações e relação completa de materiais;
 - 20.9.9. Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO);
 - 20.9.10. Aprovação de todos os projetos no Corpo de Bombeiros do Estado de Minas Gerais.

20.10. Os abrigos de hidrantes devem ser perfeitamente visíveis, pintados, numerados, sinalizados e acessíveis.

20.11. Todas as canalizações dos reservatórios devem ser independentes e convenientemente dimensionadas.

20.12. O acionamento do pressostato (chave de fluxo) pela queda de pressão, deverá ligar o motor elétrico da bomba e acionar o alarme áudio-visual do sistema de hidrantes.

20.13. Deverá haver pelo menos um dispositivo de recalque, para hidrantes, na calçada em frente à edificação para suprimento da canalização por viaturas-tanque do Corpo de Bombeiros.

20.14. O projeto de sprinklers deve contemplar:

20.14.1. Planta de situação/locação e distribuição;

20.14.2. Casa de bombas e barriletes da rede de sprinkler, com detalhamentos;

20.14.3. Distribuição de chuveiros automáticos, sistema de dreno e sistema de válvula de governo completo (incluindo gongo);

20.14.4. Esquema vertical geral;

20.14.5. Legendas completas, com as informações de especificações de todos os elementos e materiais utilizados no sistema, incluindo seus quantitativos por pranchas;

20.14.6. Memoriais de cálculo e descritivos dos sistemas de pressurização usados, caderno de especificações e relação completa de materiais;

20.14.7. Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO);

20.14.8. Aprovação de todos os projetos no Corpo de Bombeiros Local.

20.15. O sistema de chuveiros automáticos deverá atender às seguintes condições:

20.15.1. Proteção total;

20.15.2. Interferência mínima à descarga de água;

20.15.3. Área máxima por chuveiro, de acordo com o risco a proteger;

20.15.4. Escolha da localização em relação ao teto, para obter uma sensibilidade adequada de funcionamento, em função do acúmulo mais rápido de calor junto ao chuveiro;

20.15.5. A escolha dos locais deverá levar em consideração a utilização e os equipamentos desses ambientes;

20.15.6. Dimensionamento das canalizações, por tabelas ou por cálculo hidráulico, de acordo com a precisão requerida pelo risco a proteger;

20.15.7. O sistema deverá possibilitar a drenagem da rede por pavimento, independentemente;

20.15.8. Deverão ser adotadas prumadas independentes para chuveiros automáticos e prumada de hidrantes;

20.15.9. Deverá haver uma conexão do alimentador de cada pavimento com a prumada de dreno, fechada por um registro do tipo esfera e visor.

20.16. Todas as canalizações dos reservatórios devem ser independentes e convenientemente dimensionadas.

20.17. O acionamento do pressostato (chave de fluxo) pela queda de pressão, deverá ligar o motor elétrico da bomba jockey, e posteriormente a bomba principal;

20.18. Deverá haver pelo menos um dispositivo de recalque, para o sistema de chuveiros automáticos, na calçada em frente à edificação para suprimento da canalização por viaturas-tanque do Corpo de Bombeiros.

20.19. Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico devem conter, no mínimo:

20.19.1. Planta de situação/locação;

20.19.2. As instalações deverão seguir a prescrição das normas da ABNT 9077 e a NBR10898, do Corpo de Bombeiros e da Legislação, principalmente quanto aos aspectos de segurança da edificação;

20.19.3. Legendas completas, com as informações de especificações de todos os elementos e materiais utilizados no sistema, incluindo seus quantitativos por pranchas;

20.19.4. Toda sinalização de emergência, de alerta e orientação, com rota de fuga;

20.19.5. Locação dos blocos autônomos;

20.19.6. Memoriais descritivos, caderno de especificações e relação completa de materiais;

20.19.7. Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO);

20.19.8. ART junto ao CREA com detalhamento descritivo das atribuições técnicas por profissional, segundo exigências do Corpo de Bombeiros e CREA;

20.19.9. Aprovação de todos os projetos no Corpo de Bombeiros.

21.0. PROJETO DE SUPERVISÃO E CONTROLE PREDIAL:

21.1. O sistema de supervisão e controle predial deverá monitorar os sistemas de energia (força, bombas e motores), demanda de energia, hidrossanitário (reservatórios e poços), de ar-condicionado (acionamento e desligamento da ventilação, exaustão e refrigeração do sistema de conforto térmico), mecânico (elevadores) e outros.

21.2. O projeto deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

21.2.1. Análise de viabilidade técnico-econômica dos diversos sistemas disponíveis no mercado, para que seja tomada a decisão que melhor compatibilize os interesses da unidade contratante, os aspectos técnicos e o rendimento operacional que o projeto deverá oferecer;

21.2.2. Detalhamento dos esquemas verticais, das tubulações e cabeamento utilizados;

21.2.3. Plantas baixas e de cortes das tubulações e cabeamentos (alimentação e sinal);

21.2.4. Especificação da interface necessária para a compatibilização dos protocolos dos diversos sistemas integrados;

21.2.5. Especificação e detalhamento da mesa de operações, que deverá possuir monitor com telas gráficas dinâmicas e alarme sonoro de falhas;

21.2.6. Especificação e detalhamento do painel de monitoramento do sistema de controle de acesso e do circuito fechado de televisão;

21.2.7. Layout da sala de controle;

21.2.8. Especificação de todo hardware e software necessários para a implantação do sistema;

21.2.9. Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;

21.2.10. Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO).

21.3. O projeto deverá ser elaborado seguindo, no mínimo, as recomendações abaixo:

21.3.1. Sistemas de controle que permitam a integração com atuadores;

21.3.2. Concepção do sistema de forma modular, permitindo futuras expansões;

21.3.3. Perfeita compatibilidade e integração com a rede local de dados e elétrica;

21.3.4. Ajuste individualizado de set points.

21.4. O sistema de supervisão e controle predial deverá ter, no mínimo, as seguintes funções:

21.4.1. Controle e monitoramento da operação dos elevadores, inclusive rotina para a ocorrência de interrupção no fornecimento de energia elétrica;

21.4.2. Monitoramento dos níveis dos reservatórios inferior e superior e controle do acionamento das bombas, com geração de relatórios mensais e anuais;

21.4.3. Monitoramento dos consumos de água e de energia elétrica, com a geração de relatórios mensais e anuais;

21.4.4. Gerenciamento do fluxo de energia elétrica, para adequação à demanda;

21.4.5. Monitoramento do funcionamento do grupo motogerador e do sistema de nobreak;

21.4.6. Controle compartimentado da temperatura ambiente, permitindo a programação horária, diária e de feriados;

21.4.7. Monitoramento do status dos equipamentos de ar-condicionado central e demais componentes de climatização, exaustão e ventilação.

21.4.8. Geração de relatórios detalhados das falhas verificadas na operação dos sistemas integrados;

21.4.9. Monitoramento, com possibilidade de acionamento e desligamento remoto do sistema de climatização;

21.4.10. Detecção de GLP.

22.0. PROJETO DE SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

22.1. O PROJETO DE CONTROLE DE ACESSO deverá ser elaborado por especialista da área de segurança e prever todas as infraestruturas de tubulações e pontos a serem atendidos (catracas eletrônicas, cancelas, detectores de metal, etc.);

22.2. O projeto deve contemplar as necessidades de controle e permissões de acesso às dependências da edificação, tratando distintamente as situações internas (informadas pela contratante) e externas, atendendo o acesso veicular e de pessoas;

22.3. Todas as informações de acesso deverão ser armazenadas e possibilitar exportação por meio de arquivos de formatos pré estabelecidos pela contratante;

22.4. Perfeita compatibilidade e integração com a rede local de dados e elétrica;

22.5. O projeto deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

22.5.1. Análise de viabilidade técnico-econômica dos diversos sistemas disponíveis no mercado, para que seja tomada a decisão que melhor compatibilize os interesses

da unidade contratante, os aspectos técnicos e o rendimento operacional que o projeto deverá oferecer;

22.5.2. Detalhamento dos esquemas verticais, das tubulações e cabeamento utilizados;

22.5.3. Plantas baixas e de cortes das tubulações e cabeamentos (alimentação e sinal);

22.5.4. Especificação de todo hardware e software necessários para a implantação do sistema;

22.5.5. Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;

22.5.6. Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO).

23.0. PROJETO DE ÁUDIO E VÍDEO :

23.1. Os Projetos de Sonorização e Vídeo para os auditórios, estúdios de gravação de áudio e vídeo e demais ambientes, exceto TV e Rádio, deverão ser elaborados contemplando, no mínimo, os elementos a seguir:

23.1.1. Projetor de Vídeo, sistema de áudio digital, caixas acústicas, amplificadores, pontos de monitores de tv, microfones, mesas de som, sistema de gravação digital e todos os elementos necessários para completa instalação dos sistemas;

23.1.2. Central de som ambiente para controle do sistema com sonofletores, caixas, amplificadores, potenciômetros, etc;

23.1.3. Previsão de infraestrutura completa em todos os pavimentos, incluindo o auditório, com distribuição de pontos de tv a cabo nos ambientes, conforme orientações da contratante;

23.1.4. Previsão de cabeamento e distribuição de pontos para conectar filmadoras e demais equipamentos de captura de áudio e vídeo aos dispositivos de gravação da sala de áudio, Radio, Vídeo e TV em sistema digital.

23.2. O Projeto de Instalações de Sonorização e Vídeo devem conter, no mínimo:

23.2.1. Plantas baixas com indicação de toda a infra-estrutura, cabeamento e pontos de áudio , Radio, TV e VÍDEO, do auditório e da Escola do Legislativo ;

23.2.2. Indicação de antena coletiva de canais abertos e fechados;

23.2.3. Previsão de caixa de distribuição, próxima às antenas previstas;

23.2.6. Memorial descritivo de todos os sistemas de áudio, Radio, vídeo;

23.2.7. Memorial descritivo dos projetos, caderno de especificações e relação completa de materiais;

23.2.8. Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução dos projetos, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO).

23.3. Projeto detalhado do Tratamento acústico de ambientes, tais como: Auditórios, Escola do Legislativo e salas de leitura.

24.0. PROJETO DE CFTV

- 24.1. O PROJETO DE CFTV deverá ser elaborado por especialista da área de segurança, em total compatibilidade com o projeto desenvolvido para o Palácio da Inconfidência e prever todas as infra-estruturas e pontos a serem atendidos;
- 24.2. O Projeto de Circuito Fechado de TV (CFTV) deverá conter, no mínimo:
- 24.2.1. Análise de viabilidade técnico-econômica dos diversos sistemas disponíveis no mercado, para que seja tomada a decisão que melhor compatibilize os interesses da unidade contratante, os aspectos técnicos e o rendimento operacional que o projeto deverá oferecer;
- 24.2.2. Plantas baixas com a locação das câmeras, que deverá ser aprovada pela ALMG, suas respectivas lentes com distância focal definida e representada no projeto;
- 24.2.3. Plantas baixas com indicação de todo o cabeamento que atenderá às câmeras;
- 24.2.4. Detalhes da sala de segurança, incluindo multiplexadores, gravação digitais, monitores e outros equipamentos para CFTV;
- 24.2.5. Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
- 24.2.6. Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO).

25.0. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TV E RÁDIO

- 25.1. Projeto arquitetônico com todas as plantas baixas dos estúdios de rádio e televisão e demais ambientes da TV, com: desenhos de todos os compartimentos internos, espessuras de paredes, indicação de material e acabamento de pisos, paredes, tetos, caixas de passagem e tomadas para distribuição de redes elétricas, telefônicas, centrais de som, dados, áudio e vídeo;
- 25.2. Projeto detalhado da estrutura metálica para afixação de iluminação nos estúdios;
- 25.3. Projeto de luminotécnica dos estúdios de rádio e televisão e demais ambientes da TV;
- 25.4. Previsão de isolamento e tratamento acústico dos estúdios de rádio e televisão e demais ambientes da TV;
- 25.5. Acesso para pessoas com deficiência;
- 25.6. Interligação entre os estúdios (redes elétricas, telefônicas, centrais de som, dados, áudio, vídeo e comunicação);
- 25.7. Interligação entre o prédio novo e palácio da inconfidência (redes elétricas, telefônicas, centrais de som, dados, áudio, vídeo e comunicação);
- 25.8. Projeto elétrico e eletrônico com previsão de circuitos de energia normal e estabilizada ligada a um conjunto de nobreak; tomadas e circuitos de energia de emergência; circuitos de força para alimentação de equipamentos específicos; sistema de proteção contra descargas atmosféricas e sinalizadores de incêndio; instalação de aterramento elétrico; projeto de subestação transformadora e entrada de energia exclusiva para a TV interligando os prédios.

- 25.9. Projeto de telefonia e comunicação entre os prédios (prédio novo e palácio da inconfidência);
- 25.10. Projeto de rede lógica, sala técnica, tubulação, cabeamento estruturado, localização e detalhamento dos racks para equipamentos e entradas de circuitos lógicos;
- 25.11. Projeto de ar condicionado, ventilação mecânica e exaustão, cálculo das cargas térmicas de refrigeração dos estúdios de rádio e televisão e demais ambientes da TV;
- 25.12. Projeto de equipamentos para Circulação Vertical, cálculo de tráfego e dimensionamento dos elevadores de passageiros e serviços;
- 25.13. Projeto do sistema de recepção de TV via satélite no terraço do prédio novo.

26.0. PROJETO DE TRANSPORTE VERTICAL (ELEVADORES):

- 26.1. O PROJETO DE TRANSPORTE VERTICAL (ELEVADORES) deverá ser elaborado conforme a legislação e as normas técnicas pertinentes, em especial as normas ME 207, NBR 5666, NBR 13994 e da NBR NM 196 e a Certificação PROCEL EDIFICA e conter, no mínimo, as seguintes informações:
- 26.1.1. Velocidade nominal e número de paradas;
- 26.1.2. Tipo de motor e de máquina de tração com seus respectivos sistemas de alimentação;
- 26.1.3. Controle microprocessado de tráfego, posição do luminoso nos pavimentos, com as setas direcionadas nos demais pavimentos;
- 26.1.4. Placas indicativas dos pavimentos na face interna das portas externas;
- 26.1.5. Indicar os tipos de painéis anteriores, laterais e posteriores;
- 26.1.6. Especificar tipo de iluminação, soleiras, piso, ventilação, portas, cabides e outros;
- 26.1.7. Planta baixa e detalhes das infra-estruturas específicas a serem instaladas na casa de máquinas e do(s) poço(s) do(s) elevador(es),
- 26.1.8. Monitoramento e controle do tráfego de elevadores na sala de controle predial, em tela de microcomputador;
- 26.1.9. Fornecimento de memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
- 26.1.10. Fornecimento de orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO).

27.0. O PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVERÁ CONTER, NO MÍNIMO:

- 27.1. Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
- 27.2. Planilha de Orçamento detalhado dos materiais e serviços necessários para a execução do projeto, na forma sintética e analítica (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO).
- 27.3. Nas plantas de localização dos sistemas de impermeabilização deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- 27.3.1. Legenda contendo toda a simbologia utilizada na planta para a identificação dos sistemas de impermeabilização;
- 27.3.2. Notas explicativas;
- 27.3.3. Quadro com o quantitativo das áreas dos sistemas de impermeabilização utilizados.
- 27.4. O memorial descritivo e os cadernos de especificação e encargos deverão apresentar, no mínimo, os seguintes requisitos:
 - 27.4.1. Descrição detalhada dos materiais empregados, sendo que marcas ou modelos deverão ser tecnicamente justificados;
 - 27.4.2. Descrição minuciosa dos materiais que compõe cada sistema e respectivos procedimentos de execução e de segurança do trabalho;
 - 27.4.3. Prazo de execução de cada etapa do sistema de impermeabilização;
 - 27.4.4. Descrição dos ensaios de estanqueidade necessários.
- 27.5. Deverá ser previsto sistema de impermeabilização, no mínimo, nos seguintes elementos/ambientes da edificação:
 - 27.5.1. Vigas baldrame e contrapiso;
 - 27.5.2. Lajes em contato com o solo;
 - 27.5.3. Paredes em contato com o solo, cortinas, etc;
 - 27.5.4. Reservatórios;
 - 27.5.5. Área molhadas da edificação (banheiros, copas, etc);
 - 27.5.6. Terraços e lajes desprovidas de telhado;
 - 27.5.7. Calhas, rufos e platibandas.

28.0. ORIENTAÇÕES PARA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

28.1. DESENHOS

- 28.1.1. Os desenhos deverão ser entregues de forma impressa em todas as etapas da elaboração dos Projetos, inclusive quando houver mais de uma versão em cada etapa.
- 28.1.2. Deverá ser entregue um jogo completo de cópias de cada especialidade, com respectiva listagem de pranchas (contendo título, numeração e nome do arquivo), impressas em papel sulfite, de acordo com as normas da ABNT e seguindo as recomendações abaixo:
 - 28.1.2.1. Numeração das pranchas:
N/T, sendo N = número de prancha e T = total de pranchas
 - 28.1.2.2. Impressão monocromática (preto);
 - 28.1.2.3. Tamanho máximo A0 e dobradas em tamanho A4;
- 28.1.3. O carimbo deverá ser idêntico em todas as pranchas do projeto executivo (arquitetura, estrutura, instalações, climatização e etc.) devendo conter, no mínimo, as seguintes informações:
 - 28.1.3.1. Nome da contratante ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS;
 - 28.1.3.2. Título do projeto;
 - 28.1.3.3. Especialidade do projeto;
 - 28.1.3.4. Assunto da prancha;
 - 28.1.3.5. Nome/CREA do autor do projeto;
 - 28.1.3.6. Nome/CREA do responsável técnico;
 - 28.1.3.7. Campo para assinatura do contratante;

28.1.3.8. Número da prancha e quantidade total (vide item 1);

28.1.3.9. Área/Escala/Data.

28.1.4. Os arquivos dos desenhos também deverão ser entregues em arquivo em mídia digital tipo CD-ROM ou DVD, com extensão *dwg*, AUTOCAD versão 2000.

28.1.5. Os arquivos deverão conter no "*model space*" o desenho original e no "*layout*" o desenho da prancha em si, para impressão, utilizando-se do recurso de *Tilemode* para mudança dentre um espaço e outro.

28.1.6. Na medida do possível o nome do arquivo deverá contemplar o conteúdo da prancha e a respectiva numeração.

26.0. CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E ENCARGOS E PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS:

29.1. O Caderno de Especificações e Encargos e a Planilha de Quantitativos e Preços deverão conter no mínimo:

29.1.1. Título dos projetos;

29.1.2. Especialidade do projeto;

29.1.3. Páginas numeradas.

29.2. Os memoriais descritivos e a planilha de quantitativos deverão ser apresentados em cópia impressa em papel tamanho A4, rubricada pelo profissional e arquivo em mídia digital tipo CD-ROM ou DVD, compatível com o editor de texto e planilha eletrônica compatível com o Open Office (*calc*) e Excel .

ANEXO II

TABELA PARA AVALIAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

Item	Projetos	Parâmetro para pontuação do Item	Pontuação Correspondente Mínima Exigida	Pontuação Máxima
1	Coordenação/ Gerenciamento/ Compatibilização de Projetos	A cada Coordenação de projeto de edificações não industriais com área mínima de 3000m ² , validado/ executado.	5	20
2	Projeto de Arquitetura	A cada projeto de edificações não industriais com área mínima de 3000m ² , validado/ executado.	5	20
3	Projeto estrutural	A cada projeto de estrutura de edificação não industrial com área mínima de 3000m ² e distribuída em no mínimo 04 pavimentos, validado/ executado.	4	16
4	Projeto de elaboração de fundação e escavação	A cada projeto de fundação e escavação de edificação não industrial com no mínimo 3000 m ² e 2 níveis subterrâneos, validado/ executado.	4	16
5	Projeto de auditórios e teatros	A cada projeto de auditórios ou teatros com capacidade mínima de 300 lugares, validado/ executado.	4	16
6	Projetos de tratamento acústico para auditórios teatros	A cada projeto de auditórios ou teatros com capacidade mínima de 300 lugares, validado/ executado	3	12

7	Projetos de tratamento acústico de estúdios de televisão	A cada projeto de estúdios de televisão, validados/ executados	3	12
8	Projetos de iluminação cênica para teatros	A cada projeto de auditórios ou teatros com capacidade mínima de 300 lugares, validado/ executado	2	8
9	Projetos de iluminação cênica para Televisão	A cada projeto, validado/ executado	2	8
10	Projeto de instalações de Televisão (estúdios e ilhas de edição, centrais de vídeo e áudio, dados, sistemas)	A cada projeto, validado/ executado.	4	16
11	Projeto de Sonorização digital	A cada projeto de auditório ou teatro, com capacidade mínima para 300 lugares validado/executado.	3	12
12	Projeto de Sistema de transmissão de TV via satélite	A cada projeto, validado/ executado.	3	12
13	Projeto de Instalações Elétricas	A cada projeto em edificação não industrial com subestação abrigada, com demanda mínima de 200 KVA, e grupo moto-gerador, validado/ executado.	4	16
14	Projeto de Proteção contra Descargas Atmosféricas e Aterramento	A cada projeto de edificações não industriais com área mínima de 3000m ² , validado/ executado.	3	12

15	Projeto de lógica (Rede Estruturada de Comunicação de Dados e Voz)	A cada projeto que contemple no mínimo 400 pontos de rede estruturada de comunicação de dados, categoria 5 ou 6, validado/ executado.	3	12
16	Projeto de rede hidrossanitária e pluvial	A cada projeto de edificações não industriais com área mínima de 3000m ² validado/ executado.	3	12
17	Projeto de Proteção e Combate a Incêndio	A cada projeto de edificações não industriais com área mínima de 3000m ² que incluam sistemas de hidrantes, "sprinklers" e detecção de fumaça, validado/ executado.	3	12
18	Projeto Executivo de Climatização geral da edificação	A cada projeto com capacidade térmica mínima de 150TRs com a utilização de sistemas por expansão indireta, automatizados, com redes de dutos, validado/ executado.	3	12
19	Projeto Executivo de Climatização/ Exaustão de estúdios de televisão	A cada projeto com capacidade térmica mínima de 50 TRs com a utilização de sistemas por expansão indireta, automatizados, com redes de dutos, validado/ executado.	3	12
20	Projeto de Paisagismo	A cada projeto com área mínima de 500 m ² validado/ executado.	2	8
21	Projeto de Supervisão e Controle Predial	A cada projeto com área mínima de 3000 m ² validado/ executado.	3	12
22	Projeto de Impermeabilização	A cada projeto com área mínima de 3000 m ² validado/ executado.	1	4

23	Etiquetagem PROCEL AAA	A cada projeto validado/ executado.	5	20
TOTAL			76	300

ANEXO III

LAUDO DE PRELIMINAR DE SONDAGEM DO TERRENO

ANEXO IV
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ANEXO V**PROPOSTA COMERCIAL**

ITEM	DESCRIPTIVO	SUBTOTAL
1.	Estudo Preliminar (arquitetônico)	R\$
2.	Gerenciamento e coordenação e compatibilização de todos os projetos arquitetônicos e complementares	R\$
3.	Projeto Arquitetônico Básico	R\$
4.	Orçamento preliminar da obra projetada	R\$
5.	Projeto Arquitetônico Executivo	R\$
6.	Projeto Executivo de Fundações	R\$
7.	Projeto Executivo de Escavação.	R\$
8.	Projeto Executivo de Estruturas	R\$
9.	Projeto Executivo de Impermeabilização	R\$
10.	Projeto Executivo Hidrossanitário e Rede Pluvial	R\$
11.	Projeto Executivo de Detecção, Alarme, Prevenção e Combate a Incêndio	R\$
12.	Projeto Executivo de Comunicação Visual	R\$
13.	Projeto Executivo de Sinalização de Emergência	R\$
14.	Projeto Executivo de Instalações Elétricas	R\$
15.	Projeto de Proteção contra Descargas Atmosféricas e Aterramento	R\$
16.	Projeto Executivo Luminotécnico geral da edificação	R\$
17.	Projeto Executivo de iluminação cênica para o auditório.	R\$
18.	Projeto Executivo de iluminação cênica para a TV Assembleia	R\$
19.	Projeto Executivo interligação dos estúdios e ilhas de edição da TV Assembleia, entre si e com o prédio sede (redes elétricas, telefônicas, centrais de som, dados, áudio, vídeo, sistema de recepção e transmissão de TV via satélite e comunicação).	R\$
20.	Projeto Executivo interligação dos estúdios e ilhas de edição da Rádio Assembleia, entre si e com o prédio sede (redes elétricas, telefônicas, centrais de som, dados, áudio, sistema de transmissão e comunicação).	R\$
21.	Projeto Executivo Rede de Dados e Voz	R\$
22.	Projeto Executivo de Circuito Fechado de	R\$

	Televisão – CFTV – e Controle de Acesso	
23.	Projeto Executivo de Supervisão e Controle Predial	R\$
24.	Projeto Executivo de Áudio e Vídeo Digital para os Auditórios, estúdios de gravação de áudio e vídeo e demais ambientes, exceto TV e rádio	R\$
25.	Projeto Executivo de Tratamento Acústico Auditório	R\$
26.	Projeto Executivo de Tratamento Acústico TV Assembleia	
27.	Projeto Executivo de Climatização/Exaustão geral da edificação	R\$
28.	Projeto Executivo de Climatização/Exaustão da TV e Rádio Assembleia.	R\$
29.	Projeto Executivo de Transporte Vertical	R\$
30.	Projeto Executivo de Paisagismo	R\$
31.	Caderno de Encargos e Especificações	R\$
32.	Cronograma Físico-financeiro (contemplando todos os serviços e fases da obra)	R\$
33.	Planilha Geral Orçamentária Quantitativos e Preços	R\$
34.	Estudo de Impacto Ambiental - EIA - e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.	R\$
35.	Etiquetagem PROCEL AAA,	
36.	Aprovação nos órgãos competentes dos Projetos/Estudos. Valores a serem pagos mediante reembolso, após a comprovação dos recolhimentos efetuados.	R\$
37.	Maquete Eletrônica	R\$
38.	Valor hora para Vistoria Técnica durante a execução da obra mediante convocação da ALMG, previsto no subitem 18.0 deste Termo de Referência.	R\$
	Valor Global	R\$