

## **APENSO 2**

### **ESPECIFICAÇÕES GERAIS**

#### **SUMÁRIO**

1- INTRODUÇÃO .....	1
2- COORDENAÇÃO DE PROJETOS .....	3
3- COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS.....	3
4 – ETAPAS DE SERVIÇOS .....	5
5 – ENTREGA E APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS .....	11
6- APROVAÇÃO DOS PROJETOS POR ÓRGÃOS EXTERNOS.....	15
7- AUTORIA E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....	16
8- RETRABALHOS NOS PROJETOS .....	16
9- AJUDA DE CUSTOS PARA VISTORIAS E VISITAS TÉCNICAS .....	16
10 – ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS .....	18
11- PROCEDIMENTOS DO CONTRATO RELATIVOS A CADA PROJETO/ CIDADE .....	18
12 – REUNIÕES .....	19
13 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS .....	20

#### **1- INTRODUÇÃO**

O objetivo desta especificação é fornecer as informações necessárias à elaboração de projetos executivos e orçamentos para as obras de construções, ampliações e reformas das edificações destinadas ao uso do Ministério Público do Estado de Minas Gerais.

Fazem parte do objeto desta contratação os projetos executivos, orçamentos e serviços listados no apenso 1.

Os serviços em tela objetivam a contratação de obras, através de processo licitatório. É imprescindível a elaboração de toda a documentação solicitada de forma a garantir o bom resultado deste processo e da execução da obra.

A elaboração dos projetos deverá ocorrer:

- de acordo com as Normas Brasileiras, coerentes com todos os outros documentos constantes da entrega, de modo a não suscitar dúvidas, omissões, conflitos ou diferenças nas interpretações que venham a prejudicar a execução das obras;
- com aproveitamento de recursos que propiciem máxima eficiência energética e mínimo impacto ambiental;

- em conformidade com as posturas municipais e legislações, obtendo as documentações necessárias e a aprovação junto aos órgãos públicos e concessionárias, quando necessário;
- para o caso de reforma, visando à menor intervenção possível na edificação, levando em consideração que o serviço poderá ser executado com a edificação em funcionamento.

### **1.1 – Definições**

Elaboração de projetos: são serviços técnicos especializados de arquitetura e engenharia que têm como objetivo o planejamento técnico-construtivo das edificações, valendo-se dos instrumentos e técnicas de representação gráfica necessários à caracterização do empreendimento.

Projeto de sede específica: projeto a ser implantado em localidade determinada.

Projeto de sede padrão: projeto que pode ser replicado em diferentes comarcas, quando o programa de necessidades apontar para o mesmo número de promotorias. É uma solução geral e reutilizável para demandas frequentes.

Implantação: projetos necessários para implantação de projeto padrão em cada localidade.

Levantamento cadastral: coleta e representação gráfica de dados técnicos dimensionais e construtivos de edificações existentes.

### **1.2 – BIM (modelagem da informação da construção)**

Todos os projetos deverão ser desenvolvidos utilizando-se o BIM (Modelagem da Informação da Construção) como ferramenta e metodologia de projeto, qualquer que seja o software empregado.

A contratante poderá permitir o desenvolvimento de projetos fora da plataforma BIM, valendo-se de justificativas técnicas e econômicas que recomendem a utilização de plataformas convencionais como o Autocad.

Para a apresentação dos produtos contratados em BIM, fica estabelecido como parâmetro de qualidade, padronização de procedimentos, nível de definição do produto e requisitos para modelagem o termo do Apenso 2J, “Especificações de Projetos em BIM”, de autoria do Governo de Santa Catarina, desprezando-se o que for de aplicação específica daquele órgão.

## **2- COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

Os serviços de coordenação e compatibilização de projetos serão de responsabilidade do mesmo profissional – arquiteto indicado na equipe técnica.

São funções do Coordenador de projetos:

- coordenar a conceituação e a caracterização dos elementos do projeto, com as definições necessárias a todos os envolvidos
- planejar, acompanhar e dar suporte a todas as atividades/serviços contratados
- controlar rigorosamente o cumprimento do prazo de execução dos serviços
- fornecer à Contratante cronogramas, relatórios técnicos, fluxogramas, relativos ao desenvolvimento dos trabalhos, mantendo essas informações atualizadas
- participar de todas as reuniões, em conjunto com os autores dos projetos e orçamento ou isoladamente, até a elaboração final dos mesmos
- discutir e aprovar os projetos junto ao MPMG
- solicitar informações e levantamentos de dados inerentes aos serviços
- compatibilizar os projetos entre as diversas especialidades e avaliar as interferências entre os mesmos, inclusive informações resultantes de visitas técnicas, solicitando, posteriormente, a cada projetista, o detalhamento e os ajuste necessários nos projetos em questão;
- encaminhar aos autores dos projetos complementares as revisões de projeto arquitetônico e garantir que os projetos complementares sejam sempre elaborados sobre base arquitetônica atualizada
- informar à Contratante, sempre que necessário, quanto a necessidade de atualização/ revisão do projeto arquitetônico, em função do desenvolvimento dos projetos complementares;
- fazer a conexão entre as disciplinas de projetos e seus orçamentos
- controlar a padronização dos desenhos e documentos técnicos

Durante toda a execução contratual haverá reuniões para alinhamento e acompanhamento das atividades em desenvolvimento junto à Contratante.

A Contratada deverá conferir autonomia ao coordenador de projetos de forma a resolver questões técnicas de projeto junto ao MPMG.

Falhas/omissões na execução das funções discriminadas acima, poderão comprometer a medição da etapa correspondente sem prejuízo das sanções previstas no Edital.

## **3- COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS**

Os serviços de coordenação e compatibilização de projetos serão de responsabilidade do mesmo profissional - arquiteto indicado na equipe técnica.

A compatibilização de projetos é fundamental para solucionar as interferências entre as diferentes disciplinas e minimizar o retrabalho, reduzindo prazos de projeto e execução, desperdícios e custos.

Na compatibilização, os projetos das diferentes disciplinas são sobrepostos de modo que as interferências entre eles sejam detectadas e, assim, resolvidas.

Considerar, durante todo o desenvolvimento dos projetos, a compatibilização com o projeto arquitetônico, estrutural e instalações complementares, de forma a resolver previamente todas as interferências com os mesmos, levando-se em conta principalmente: a paginação e altura do forro; as vigas, as aberturas na laje, caminhamento elétrico, eletrocalhas e eletrodutos em geral e iluminação, tubulações de hidráulica, incêndio, climatização e quaisquer outras interferências com as demais instalações.

Qualquer incompatibilidade identificada entre projetos, a qualquer momento, inclusive durante a execução da obra, deverá ser corrigida pela Contratada, sem ônus para a Contratante.

O fato de cada disciplina de projeto seguir ritmo próprio não exime a Contratada da responsabilidade de constante compatibilização dos projetos elaborados.

O valor dos ajustes realizados nos projetos, em razão da compatibilização interdisciplinar, é pressuposto embutido no valor do projeto.

A compatibilização multidisciplinar deverá ser elaborada a partir dos arquivos de cada disciplina modelada em BIM.

Caberá a cada área técnica ou especialidade o desenvolvimento de modelagem do projeto de sua competência em BIM. A compatibilização dos projetos em BIM, conforme as etapas de progressão dos projetos, deverá promover e facilitar as consultas e o fluxo de informações entre os autores dos projetos e solucionar as interferências entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

A compatibilização será realizada com base na interferência entre as distintas disciplinas, considerando atributos geométricos e não-geométricos, utilizando-se de regras por meio de softwares como o Solibri, o Navisworks, o Tekla BIM Sight, entre outros.

Em cada reunião da equipe técnica de projeto para fins de compatibilização, deverá ser gerado relatório de conflitos (Relatórios de Clash Detection).

Os relatórios de conflitos deverão ser compilados ao final do projeto executivo e entregues à contratante.

Outros procedimentos de referência para compatibilização poderão ser extraídos das Especificações de projetos em BIM, Apenso 2J, mais especificamente do item 6.1.

### **3.1 – Conteúdo mínimo**

O projeto de compatibilização deverá contar com os seguintes elementos:

- Plantas com, no mínimo, as seguintes sobreposições entre os projetos:
  - arquitetônico em preto
  - estrutural em magenta
  - hidrossanitário e afins em tons diferentes de marrom
  - elétrico e afins em tons diferentes de azul
  - luminotécnico em laranja
  - prevenção e combate a incêndio em vermelho
  - climatização em verde

Importante: Retirar das plantas todas as informações desnecessárias ao entendimento do projeto, de modo que o desenho fique limpo, claro e objetivo. Para cada planta de sobreposição verificar as interferências que acontecem no nível a ser compatibilizado.

- Cortes e detalhes, em locais críticos, a serem identificados pelo compatibilizador, na escala 1/25: os cortes deverão ter foco no entreferro, representando em escala real os diversos elementos construídos e de instalações que ocupam o espaço, como vigas, lajes, forro, eletrocablos, dutos de ar-condicionado, barramentos blindados, tubulações, entre outros que possam causar interferência. A Fiscalização poderá solicitar mais cortes, caso sejam necessários à elucidação de todas as interferências;
- Relatório de conflitos (Relatórios de Clash Detection) indicando solução utilizada

**Além dos projetos técnicos, os processos de execução contidos nos memoriais descritivos de cada disciplina também deverão ser compatibilizados, evitando-se interferências que possam levar à inexecução.**

A não apresentação dos produtos de compatibilização caracteriza o descumprimento de causas contratuais relativas à qualidade, sujeitando a Contratada ao pagamento de multa, sem prejuízos das demais sanções previstas.

## **4 – ETAPAS DE SERVIÇOS**

### **4.1 – Levantamento e desenho de cadastro**

Quando houver a necessidade de levantamento e desenho de cadastro, será emitida OS própria para a realização deste serviço, que terá prazo de execução de, no máximo, 10 dias corridos contados da OS.

No caso de reforma e/ou ampliação de sede específica existente, deverão ser feitos levantamentos que mostrem a situação real da construção e de suas instalações, acompanhados de relatório fotográfico.

Civil/arquitetônico - planta baixa e elevações contendo:

- indicação dos níveis
- medidas de perímetro, largura e comprimento em todos os sentidos, distância entre vãos, espessuras de paredes, pé direito
- indicação de ângulos entre paredes quando os mesmos não forem ortogonais
- dimensões e tipologia de esquadrias
- acabamentos

Estrutural - planta baixa, cortes e detalhes contendo levantamento de todos os elementos estruturais existentes, principalmente nos pontos de interferência com o projeto arquitetônico de reforma.

Instalações elétricas, entrada de energia, telecomunicações - planta baixa e detalhes contendo:

- avaliação de disponibilidade de carga e localização dos painéis elétricos (QGBT ou QDC), além de verificação de espaço disponível para inserção de novos disjuntores, DR's, DPS's e demais equipamentos
- avaliação de disponibilidade de carga nas entradas de serviços das edificações, câmaras dos transformadores, quadros de distribuição geral, caixas para medição, etc., bem como suas localizações
- verificação de disponibilidade de espaços nos shafts, DG's e tubulações de telecomunicações, bem como suas localizações

Hidrossanitário, prevenção e combate a incêndio e pânico - planta baixa e detalhes contendo os elementos existentes significativos, de forma a viabilizar os projetos de reforma.

#### **4.2 – Vistoria Técnica Preliminar**

Vistoria técnica preliminar em terrenos e/ou edificações existentes para levantamento de dados e de informações pertinentes ao desenvolvimento dos projetos das seguintes disciplinas:

- EST, ENE, TEL e HID – projeto de sede específica ou implantação
- EST, ENE, ELE, TEL, PDA, SEG, DTI, HID e INC – projeto de reforma e/ou ampliação

No caso de projeto de sede padrão não há necessidade de vistoria técnica preliminar.

As vistorias preliminares serão necessariamente precedidas de autorização, emitida pela Contratante.

Durante a vistoria será analisada a existência de serviços públicos pertinentes, de infraestruturas disponíveis para a edificação, como rede de água e esgoto, restrições envolvendo outros órgãos, divisas com vizinhos, clima e índice pluviométrico na região, ocorrência de inundações, existência de redes públicas dentro do terreno e outros aspectos técnicos relevantes.

Após a vistoria, elaborar relatório técnico, ilustrado com fotos, contendo informações gerais e detalhadas dos dados apurados, análise e diagnóstico do objeto vistoriado, a ser entregue no prazo estipulado no Apenso 3.

Caso seja constatada a ausência de alguma informação no relatório técnico apresentado, caberá à Contratada providenciar a complementação dos dados, ficando às suas expensas eventuais despesas com novo deslocamento.

A presença no local vistoriado deverá ser atestada em documento próprio por servidor das Promotorias de Justiça da cidade, onde será recolhida a assinatura dos profissionais presentes. O referido atestado deverá acompanhar o relatório de vistoria.

Sempre que julgar necessário, a Contratante poderá autorizar vistorias extraordinárias, a fim de dirimir novas ocorrências relacionadas ao bom desenvolvimento dos projetos.

Vistorias extraordinárias poderão ser solicitadas à Contratante, desde que precedidas por justificativa, definição do escopo e prazo de entrega dos relatórios.

Haverá, para cada vistoria técnica, ajuda de custos conforme diretrizes de cálculo estabelecidas no item 9 deste documento.

Na elaboração dos projetos de reforma, o relatório técnico deverá conter a situação do imóvel abrangendo, conforme cada disciplina:

- situação das instalações a serem reformadas;
- diagnóstico dos problemas apresentados e proposta de solução, levando em consideração a racionalização dos custos e menores impactos no funcionamento do prédio;
- análise dos impactos no projeto arquitetônico e/ou estrutura da solução proposta.
- avaliação da capacidade estrutural do edifício quanto ao acréscimo de cargas que porventura venham a ser necessárias para as atividades que ali serão desenvolvidas;
- avaliação quanto à possibilidade de retirada de vigas, abertura de vãos, e/ou necessidades de reforços na estrutura, para atendimento às alterações previstas no projeto arquitetônico;
- avaliação e medição de disponibilidade de carga nos painéis e quadros elétricos que sofrerão qualquer intervenção (QGBT ou QDC), além de verificação de



espaço disponível para inserção de novos disjuntores, DR's, DPS's e demais equipamentos.

#### **4.3 – Diretrizes Básicas para Concepção de Projetos**

Relatório técnico contendo análise do projeto arquitetônico, indicando as incompatibilidades e interferências do mesmo com o projeto a ser elaborado para cada disciplina descrita abaixo. Além disso, deverá conter os pressupostos a serem utilizados na concepção dos projetos.

- projeto de sede específica: EST, ENE, TEL, HID, INC e CLI
- projeto de sede padrão: CLI e outras disciplinas que se fizerem necessárias
- projeto de implantação: EST, ENE, TEL, HID e INC

Verificar, nos apensos das disciplinas acima, a existência de conteúdo específico a ser apresentado no relatório de diretrizes básicas. O prazo é estipulado no Apenso 3.

#### **4.4 - Modelagem BIM de projeto arquitetônico fornecido pela Contratante**

Somente para projeto de sede específica e de sede padrão.

A modelagem BIM de projeto arquitetônico ocorrerá quando a Contratante fornecer o projeto arquitetônico para a Contratada, que deverá proceder conforme orientações do Apenso 2J.

#### **4.5 – Anteprojeto**

O Apenso 3 apresenta o prazo estipulado para entrega dos anteprojetos de todas as disciplinas contratadas, exceto entrada de energia.

O conteúdo mínimo é descrito nos respectivos apensos.

Para a fase de Anteprojeto será considerada uma entrega e um refazimento.

#### **4.6 – Projeto Executivo Compatibilizado**

Deverá ser apresentado, para todas as disciplinas contratadas, com conteúdo mínimo descrito nos respectivos apensos. Prazo de entrega estipulado no Apenso 3.

Fazem parte do projeto executivo: desenhos técnicos, memoriais descritivos, listas de materiais e quantitativos, memória de cálculo de dimensionamento

Os itens do memorial descritivo deverão conter as especificações necessárias à boa execução do projeto, com procedimentos (métodos executivos) e materiais utilizados, descritos por suas características técnicas, acrescidos por sugestões de marca



(preferencialmente 3 opções) seguida do texto “ou similar”, e também a identificação de seus locais de aplicação.

Os serviços de obra civil decorrentes daqueles descritos nos projetos complementares, tais como escavações e reaterros para tubulações enterradas, pintura das tubulações aparentes, entre outros deverão ser considerados no memorial descritivo e orçamento de cada disciplina.

Na mesma data da entrega dos Projetos Executivos Compatibilizados deverá ser entregue o conteúdo mínimo da compatibilização (ver item 3 deste documento).

Para a fase de projeto Executivo Compatibilizado será considerada uma entrega e um refazimento.

#### **4.7 – Orçamento**

Orçamento referente a todos os projetos visando compor processo licitatório de obras públicas. Elaboração a partir de modelo fornecido, conforme especificações do Apenso 2H.

Para a fase de orçamento serão consideradas duas entregas e um refazimento. Prazo de entrega estipulado no Apenso 3.

#### **4.8- Cronograma físico-financeiro**

Somente para projeto de sede específica e para implantação de sede padrão.

Quando solicitado, o prazo de elaboração deve ser de, no máximo, 15 dias corridos.

O cronograma físico-financeiro deverá refletir o planejamento da obra até a conclusão do empreendimento.

Deve constar todas as atividades que compõem as etapas de construção da obra, assim como prazo para execução com datas de início e fim, além de também descrever o orçamento disponível para cada uma das fases do projeto.

O cronograma deverá seguir, preferencialmente, o modelo fornecido pela contratante. Deverá constar dos itens principais da Planilha de Venda Civil, não sendo descritos os itens secundários.

Deverão ser lançados o percentual e o valor em reais de cada serviço, distribuídos ao longo do prazo total da obra dividido em meses, de acordo com o planejamento da obra. Também deverão ser apresentados o total e o percentual de cada item, os totais e percentuais mensais e o total e percentual acumulado durante o período.

O item relativo à Administração Local será distribuído em parcelas proporcionais ao valor total dos serviços de cada mês.

Além do cronograma físico-financeiro, deverá ser apresentada a rede de tarefas (tipo PERT CPM-método do caminho crítico) na qual constará a sequência lógica do planejamento com as interdependências das tarefas. O planejamento da rede deve conter: atividade (tarefas), ordem de ocorrência e a duração.

#### **4.9 - Aprovação dos projetos pelos órgãos competentes**

Compete à Contratada a iniciativa e as providências necessárias à aprovação dos projetos junto aos órgãos competentes (Corpo de Bombeiros, concessionárias de energia, etc) devendo entregar a cópia do protocolo à Fiscalização.

Os serviços serão considerados finalizados após a entrega de todos os projetos aprovados nos respectivos órgãos competentes.

As medições relativas à aprovação de projetos serão realizadas após a emissão e a entrega da documentação à Contratada.

No momento oportuno, caberá ao profissional responsável pela elaboração do projeto de entrada de energia promover a validação do mesmo junto à concessionária.

#### **4.10 – Consultorias**

Fica preestabelecida a realização de consultoria de todos os projetos de fundações e contenções desenvolvidos pela Contratada.

Sempre que julgar necessário, a Contratante poderá solicitar à Contratada a prestação de outros serviços de Consultoria.

As medições relativas às Consultorias serão realizadas após a entrega da documentação à Contratada, inclusive ART/RRT quitada e assinada.

#### **4.11 – Visitas técnicas em obra**

Sempre que julgar necessário, a Contratante poderá solicitar à Contratada realização de visitas técnicas em obra, a fim de sanar dúvidas, cobrir imprevistos e confirmar a fidelidade de execução ao projeto.

Serão necessariamente precedidas de autorização, emitida pela Contratante.

Após a visita, será emitido, pela Contratada, relatório ilustrado com fotos, com detalhamento das ações e medidas a serem tomadas em obra.

A medição de cada visita técnica ocorrerá após o recebimento e aceite do relatório correspondente.

Para cada visita haverá ajuda de custos, conforme diretrizes de cálculo estabelecidas no item 9 deste documento.

## **5 – ENTREGA E APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

As entregas intermediárias serão em meio digital, arquivo editável e PDF.

A entrega da emissão final ocorrerá na Superintendência de Engenharia e Arquitetura do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, na Av. Álvares Cabral, 1740, 5º andar, bairro Santo Agostinho, em Belo Horizonte, MG.

### **5.1- Projetos (desenhos)**

Os projetos serão desenvolvidos utilizando-se o BIM (Modelagem da Informação da Construção) qualquer que seja o software utilizado.

Os detalhes padrões e as famílias de elementos construtivos deverão ser desenvolvidos pela Contratada.

Para cada etapa de projeto, deverá ser entregue um jogo completo de cópias e os arquivos eletrônicos, conforme determinado nesta especificação, observados os critérios do Apenso 2J.

Os desenhos deverão ser apresentados em escala real, com as medidas em centímetros, não se admitindo o recurso de edição de cotas nem a redução da escala.

As escalas dos desenhos deverão seguir critérios de clareza, organização e compreensão dos projetos, preferencialmente a mesma do projeto arquitetônico

Os detalhes construtivos poderão ser apresentados em outra escala desde que aprovada pela Fiscalização.

Os desenhos das plantas e dos cortes poderão ser divididos em partes, caso o maior formato padrão ABNT não seja suficiente para a planta do pavimento inteiro. Esta divisão deverá ser igual em todas as disciplinas e aprovada pela Fiscalização.

O preenchimento das pranchas será feito de forma a se obter o aproveitamento máximo da folha, preservando a conformidade da escala dos desenhos com as especificações técnicas relativas a cada especialidade de projeto. A Fiscalização fará então a análise da prancha e poderá deliberar sobre o atendimento destas exigências. Tal procedimento não implicará em aumento do custo da prancha, a título de compensação pela eventual redução do número de formatos do projeto.

Utilizar formatos padronizados pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), preferencialmente nos formatos A1 (841x594)mm e A0 (1189x841)mm.

Para os projetos de sede padrão, os desenhos deverão ser elaborados de maneira que a Contratante possa reutilizá-los em outras Comarcas, conforme especificações contidas em cada especialidade, sem que isso signifique remuneração adicional devida ao Contratado.

**Emissão final:**

- 02 cópias impressas e assinadas de cada formato
- arquivos digitais IFC, nos formatos nativos dos programas utilizados, DWG e PDF
- famílias de objetos utilizados

Os arquivos digitais deverão seguir as regras de nomenclatura (ver item 5.6 deste documento).

**5.2- Memoriais descritivos, listas de materiais e relatórios**

Memoriais descritivos

Deverão conter as especificações necessárias à boa execução do projeto, com procedimentos (métodos executivos) e materiais utilizados, descritos por suas características técnicas, acrescidos por sugestões de marca (preferencialmente 3 opções) seguida do texto “ou similar”.

A memória de cálculo do dimensionamento dos projetos (quando existir) deverá constar do memorial descritivo, exceto para o caso do projeto estrutural (a ser apresentada separadamente)

Listas de materiais e quantitativos

Planilha contendo: itens descritos e agrupados, subitens com sua descrição, unidades, quantitativos separados por pavimento e quantitativos totais. Deverão ser apresentadas as memórias de cálculo de levantamento de quantitativos, quando houver. Serão exigidas as tabelas de quantidades de materiais e serviços extraídas do modelo em BIM.

Relatórios

Os relatórios elaborados serão fornecidos em editor de texto Microsoft Word (extensão DOC), em formato A4.

**Emissão final:**

01 cópia impressa em A4, com todas as folhas rubricadas e a última assinada e arquivo digital em DOCX/XLSX e PDF.

Os arquivos digitais deverão seguir as regras de nomenclatura (ver item 5.6 deste documento).

### **5.3- Orçamento**

#### **Emissão final:**

- planilha orçamentária completa: 01 cópia impressa da aba “Venda” em formato A3 paisagem, para cada disciplina, com todas as folhas rubricadas e a última assinada e arquivo digital em XLSX e PDF
- composição de preços unitários: 01 cópia impressa da aba “CPU” em formato A4, para cada disciplina, com todas as folhas rubricadas e a última assinada e arquivo digital em PDF
- mapa de preços: 01 cópia impressa da aba “MAPA” em formato A4, para cada disciplina, com todas as folhas rubricadas e a última assinada e arquivo digital em PDF
- coletas de preços: arquivos digitais em PDF

Os arquivos digitais deverão seguir as regras de nomenclatura (ver item 5.6 deste documento).

### **5.4- Cronograma físico-financeiro**

Profissional com experiência em execução de obras, para elaboração de cronograma físico-financeiro considerando o planejamento da execução e sequência das atividades de obra.

#### **Emissão final:**

- cronograma físico financeiro: 01 cópia impressa com todas as folhas rubricadas e a última assinada, arquivo digital em XLSX e PDF

O tamanho do formato para impressão deverá ser o que permitir clareza na leitura das informações, podendo ser A1 ou A0.

Os arquivos digitais deverão seguir as regras de nomenclatura (ver item 5.6 deste documento).

### **5.5 - Padronização das impressões e plotagens**

As plotagens serão executadas em papel sulfite alcalino 75g/m<sup>2</sup> e entregues dobradas.

Os formatos a serem entregues de compatibilização, hidrossanitário, incêndio e impermeabilização serão plotados coloridos. Para as outras disciplinas, considerar plotagem em preto e branco.

Todas as impressões deverão estar legíveis e sem erros.

O custo das impressões inerentes ao processo de desenvolvimento de projetos, inclusive refazimentos, está embutido na composição de custo SETOP do m<sup>2</sup> de projeto compatibilizado (para a compatibilização de projetos) e de cada formato (para os demais projetos). Plotagens relativas à emissão final serão ressarcidas pela Contratante. Em casos excepcionais, a juízo da Contratante, poderá haver ressarcimento de plotagens além daquelas contidas da emissão final.

### **5.6 - Regras de nomenclatura**

Observações gerais:

- Os nomes dos arquivos digitais deverão seguir as regras de nomenclatura;
- As letras maiúsculas e minúsculas devem ser respeitadas;
- Nunca utilizar espaço ou outros caracteres;
- XXX = sigla da disciplina – ver abaixo;
- AAAA = sigla do nome da cidade (sempre 4 letras) – solicitar ao fiscal do contrato;
- Bbbb0000 = primeiro nome da rua seguido do nº do imóvel – solicitar ao fiscal do contrato;
- No caso de projetos, os arquivos devem ser separados por pranchas acrescentar -pr00 no final do nome do arquivo (Ex.: EST-AAAA-Bbbb0000-EXE-rev00-pr00)

Para relatório vistoria: XXX-AAAA-Bbbb0000-EXE-rev00-relvist

Para relatório diretrizes: XXX-AAAA-Bbbb0000-EXE-rev00-reldirbas

Para desenhos/projetos: XXX-AAAA-Bbbb0000-EXE-rev00-pr00

Para memória cálculo: XXX-AAAA-Bbbb0000-EXE-rev00-memcalc

Para memoriais descritivos: XXX-AAAA-Bbbb0000-EXE-rev00-memorial

Para listas de materiais: XXX-AAAA-Bbbb0000-EXE-rev00-lista

Para outros relatórios: XXX-AAAA-Bbbb0000-EXE-rev00-zzzzzzzz  
onde zzzzzzzz é o assunto do relatório

Para orçamento:

- Planilha completa em excel ORÇ- XXX-AAAA-Bbbb0000-EXE-rev00
- PDF da CPU ORÇ- XXX-AAAA-Bbbb0000-EXE-rev00-cpu
- PDF do Mapa ORÇ- XXX-AAAA-Bbbb0000-EXE-rev00-mapa

Para Cronograma

ORÇ- XXX-AAAA-Bbbb0000-EXE-rev00-cronograma

### **Siglas das disciplinas: XXX**

ARQ - arquitetônico  
EST – estrutural  
ELE - elétrico  
ENE - entrada de energia  
TEL - telecomunicações  
PDA - spda  
SEG - segurança (Alarme/CFTV) - infra  
DTI - detecção e alarme de incêndio - infra  
HID - Hidrossanitário  
INC - Prevenção e combate a incêndio  
CLI – Climatização  
TER – Terraplenagem  
IMP– Impermeabilização

## **6- APROVAÇÃO DOS PROJETOS POR ÓRGÃOS EXTERNOS**

Somente para projeto de sede específica e para implantação de sede padrão.

Os projetos sujeitos a aprovação em órgãos públicos e em concessionárias de serviço público deverão ser encaminhados a eles pela Contratada, que fornecerá cópia da certidão de protocolo à Fiscalização da Contratante.

Compete à Contratada a iniciativa e as providências necessárias à aprovação do projeto junto aos órgãos oficiais.

Os custos com ART's e RRT's serão suportados pela Contratada.

Para o protocolo junto ao Corpo de Bombeiros, não deverá ser considerado o custoda TSP – Taxa de Segurança Pública. Conforme a legislação em vigência (Lei nº 6.763/1975 – seção II – artigo 114 -§ 2º, com alterações da Lei Estadual nº 15.425/2004 – artigo 5º), edificações utilizadas por órgãos públicos estão isentas do recolhimento da TSP.

A empresa contratada deverá informar a Contratante a fração do C.B.M. responsável pela aprovação do projeto, para emissão do “Pedido de Isenção da TSP” (documento a ser emitido antes do protocolo junto ao Corpo de Bombeiros).



## **7- AUTORIA E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

A equipe da Contratada, através de seus responsáveis técnicos, responderá única e integralmente pela execução dos serviços prestados. A análise e o aceite dos projetos pela fiscalização não eximem os autores dos projetos das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às atividades profissionais e não implica em solidariedade ou corresponsabilidade do fiscal com a equipe da Contratada.

Deverão ser preenchidas, pela Contratada, as ART's/RRT's para todos os serviços realizados, em cada uma das disciplinas, separadamente por profissional.

Primeiramente, apresentar rascunho das ART's/RRT's à Fiscalização para conferência. Após liberação, entregar pelo menos 2 vias do documento original quitado e assinado.

O valor do contrato a ser preenchido na ART/RRT deverá ser igual ao valor da OS/empenho.

Os autores do projeto devem autorizar a Contratante, nos termos da Lei 5194 de 24 de dezembro de 1966 e da Lei 12.378 de 31 de dezembro de 2012, que regula o exercício das profissões de Engenharia e Agronomia e da profissão de Arquiteto e Urbanista, respectivamente, a promover modificações, alterações ou ajustes necessários nos projetos desenvolvidos, cabendo ao outro profissional a inteira responsabilidade técnica pelas partes modificadas, alteradas ou ajustadas (apenso 13 – termo de autorização).

## **8- RETRABALHOS NOS PROJETOS**

Caracteriza-se como retrabalho os serviços que necessitam ser refeitos no todo ou em parte, a partir de modificações de projeto em função de novas exigências do MPMG, após o aceite formal da etapa de trabalho, sendo passíveis de remuneração.

Nestes casos, os prazos serão acordados no momento da demanda.

Não se enquadram nos casos de retrabalho as modificações motivadas por: contínuo processo de compatibilização interdisciplinar, erros e falhas da contratada e necessidade de complementação de informações e detalhes para o perfeito entendimento do projeto.

## **9- AJUDA DE CUSTOS PARA VISTORIAS E VISITAS TÉCNICAS**

As vistorias preliminares acontecerão somente para projeto de sede específica e implantação de sede padrão. As visitas técnicas podem acontecer durante a obra.

A Contratada fará jus ao recebimento de ajuda de custo quando a vistoria preliminar/visita técnica em obra for realizada em locais fora de Belo Horizonte.

No caso de vistoria técnica preliminar a Contratada receberá ajuda com deslocamento, diárias e horas técnicas em deslocamento.

No caso de visita técnica em obra a Contratada receberá ajuda com deslocamento, diárias, horas técnicas em deslocamento e horas técnicas em visita.

### **9.1- Parâmetros para cálculo de deslocamento**

Para cálculo do deslocamento serão observados os seguintes parâmetros:

- a) Para o deslocamento considera-se transporte terrestre;
- b) Será remunerado percurso de ida e volta;
- c) A remuneração do deslocamento será devida apenas uma vez para cada grupo de até 4 (quatro) profissionais;
- d) Os deslocamentos terão como ponto de partida o endereço da Superintendência de Engenharia e Arquitetura em Belo Horizonte até o endereço do local de realização dos serviços e o retorno respectivo. A distância será mensurada considerando a rota rodoviária mais curta apresentada pelo site *Googlemaps*.
- e) Para os casos de atendimentos sequenciais referentes às autorizações agrupadas, ou seja, de uma cidade diretamente para outra cidade, será considerado o efetivo deslocamento ocorrido;
- f) Não serão considerados os deslocamentos e demais despesas de retorno aos locais provenientes de eventuais correções ou conclusões dos serviços executados pela Contratada.

### **9.2 – Parâmetros para cálculo de diárias**

As diárias consistem em custos estimados na planilha orçamentária para fins de custeio das despesas com alimentação e pernoite, considerando-se o endereço da Superintendência de Engenharia e Arquitetura em Belo Horizonte até o endereço do local vistoriado (quilometragem obtida considerando a rota rodoviária mais curta apresentada pelo site *Googlemaps*).

Para reembolso de diárias serão considerados os seguintes critérios:

- a) Até 100 km – sem diária;
- b) De 101 km a 350 km – 1 diária com pernoite por profissional;
- c) Acima de 351 km – 2 diárias com pernoite por profissional.

### **9.3 – Parâmetros para cálculo de horas técnicas em deslocamento**

Consideram-se horas técnicas em deslocamento o tempo despendido pelos profissionais desde o endereço da Superintendência de Engenharia e Arquitetura em Belo Horizonte até o endereço do local de realização dos serviços e o retorno respectivo. A distância será mensurada considerando a rota rodoviária mais curta apresentada pelo site *Googlemaps*.

Para cálculo do número de horas técnicas em deslocamentos, por profissional, considera-se:

**$HT=DT/60$** , onde:

HT = Número de horas técnicas referentes a deslocamentos

DT = Distância percorrida - ida e volta

Estima-se que o deslocamento é feito a 60 km/h

- a) As frações de horas serão convertidas em decimais, com 1 (uma) casa. O arredondamento será para cima se a segunda casa for maior ou igual a 0,5 (cinco décimos) e para baixo se for menor que 0,5 (cinco décimos);
- b) As horas técnicas produtivas no local vistoriado não serão remuneradas em separado, uma vez que seu custo está incluído no valor das pranchas.

#### **9.4 – Parâmetros para cálculo de horas técnicas em visita**

As horas técnicas em visita somente serão remuneradas no caso de visitas técnicas em obra.

Serão consideradas 4 horas por visita técnica. Casos excepcionais poderão ser analisados pela Contratante.

### **10 – ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Caberá ao MPMG o acompanhamento e fiscalização do contrato por intermédio da Superintendência de Engenharia e Arquitetura, através de servidor indicado para este fim.

As dúvidas que possam surgir ao longo dos serviços deverão ser comunicadas aos fiscais, em tempo hábil para que sejam esclarecidas de forma a não causar atraso na entrega dos serviços.

Quando a Contratante não cumprir o prazo estabelecido para a análise, fica o prazo total do serviço prorrogado por igual período.

### **11- PROCEDIMENTOS DO CONTRATO RELATIVOS A CADA PROJETO/ CIDADE**

No prazo máximo de 5 dias após a assinatura do Contrato, a Contratada deverá apresentar os documentos listados no item 22.8 do Termo de Referência.

De acordo com a demanda e planejamento da Contratante, a Contratada será acionada para iniciar os serviços de determinado projeto/cidade. O início se dará sempre por reunião, agendada pela Contratante.

**Reunião inicial:**

- Participantes: Coordenador de Projetos e Responsáveis Técnicos de todas as disciplinas da Contratada.
- Objetivo: apresentação do projeto arquitetônico e fornecimento de elementos técnicos necessários para o desenvolvimento dos serviços a serem elaborados.
- Nesta reunião serão emitidas pela Contratante:
  - Autorização de Início
  - Cronograma de entregas
  - Autorização de Vistoria Técnica
  - Elementos técnicos

**Elementos técnicos a serem fornecidos:**

- Projeto arquitetônico;
- Diretrizes específicas para a elaboração do projeto (algumas disciplinas);
- Levantamento planialtimétrico;
- Sondagem do terreno;
- Fotos do local;
- Modelos de documentos, quando necessário;
- Projeto de sede padrão, no caso da contratação de implantação;
- Outros elementos relevantes, no caso de contratação de algumas disciplinas.

Após a reunião, no caso da contratação de projeto para sede específica e implantação de sede padrão, a contratada estará apta a realizar a vistoria técnica no local e iniciar o desenvolvimento dos projetos solicitados.

O Apenso 3 descreve as regras referentes a entregas, prazos e medições.

**12 – REUNIÕES**

Haverá agendamento de reunião entre a Contratante e a Contratada sempre que uma das partes julgar tecnicamente necessário à compreensão, definição e compatibilização dos projetos envolvidos.

A reunião inicial é de caráter obrigatório, sendo por isto fundamental que todas as pessoas envolvidas no processo compareçam com pleno conhecimento do projeto.

Os custos das horas técnicas e deslocamentos relativos às reuniões, incluindo as necessárias e não preestabelecidas, deverão estar contemplados no valor global da contratação, devendo estar embutidas nos custos.

As reuniões poderão ser VIRTUAIS ou PRESENCIAIS a critério da Contratante.

### **13 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os orçamentos de referência, Apensos 4a e 4b, relacionam os serviços, quantidades e valores considerados nesse documento.

Cabe registrar, quanto aos critérios de medição para remuneração dos serviços:

- Compatibilização de Projetos: valor por metro quadrado de área bruta de projeto;
- Levantamento e desenho de cadastro: valor por metro quadrado de área bruta de edificação existente;
- Modelagem BIM do projeto arquitetônico fornecido pela Contratante: valor por metro quadrado de área bruta de projeto;
- Projetos: valor por formato A1. Conforme critérios para pagamento de prancha do SETOP, o valor do formato A0 será 70% a mais que o formato A1 e o valor do formato A1 alongado será 30% a mais que o formato A1. Para outros formatos consultar tabela SETOP. A Composição de Preços do SETOP, referente aos formatos dos projetos, contempla também plotagens, impressões, encadernações e digitalização de toda a documentação relativa ao desenvolvimento dos projetos, com exceção das plotagens relativas à emissão final, que serão ressarcidas pela Contratante;
- Consultoria: valor por hora de serviço prestado. Fica estabelecida a quantidade de 4 horas de serviço de consultoria para análise do formato A1. Para outros tamanhos de formato, deverão ser consultados os critérios para pagamento de prancha do SETOP;
- Planilha Orçamentária: valor por metro quadrado de área bruta de projeto.
  - Para projeto de sede específica e projeto de sede padrão: até 5 disciplinas fica estabelecida a quantidade de uma vez a área bruta do projeto; entre 6 e 10 disciplinas, duas vezes a área bruta do projeto. No caso de 11 ou mais disciplinas, deverá ser considerada três vezes a área bruta do projeto;
  - Para implantação: até 5 disciplinas fica estabelecida a quantidade de metade da área bruta do projeto; entre 6 e 10 disciplinas, uma vez a área bruta do projeto. No caso de 11 ou mais disciplinas, deverá ser considerada uma vez e meia a área bruta do projeto.
- Cronograma físico-financeiro: valor por metro quadrado de área bruta de projeto;
- Aprovações de projeto nos órgãos competentes: valor unitário;
- Vistorias Técnicas: valores estabelecidos sobre deslocamentos, diárias e horas técnicas em deslocamento. Diretrizes de cálculo estabelecidas no item 9 deste documento;
- Visitas Técnicas em obra: valores estabelecidos sobre deslocamentos, diárias, horas técnicas em deslocamento e horas técnicas em visita. Diretrizes de cálculo estabelecidas no item 9 deste documento;
- Plotagens da emissão final: valor por formato A1 preto e branco e A1 colorido. Conforme critérios para pagamento de prancha do SETOP, o valor do formato A0 será 70% a mais que o formato A1 e o valor do formato A1 alongado será 30% a mais que o formato A1. Para outros formatos consultar tabela SETOP.

- Coordenação de Projetos: percentual sobre os valores despendidos em cada medição, a incidir sobre todos os itens da medição/planilha, exceto o próprio item de coordenação. A Licitante determinará, no preenchimento de sua proposta de preço, o valor percentual a ser considerado, limitado ao máximo de 6%;