



Prefeitura Municipal de Belo Horizonte – PMBH

Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – SMOBI

Superintendência de Desenvolvimento da Capital – SUDECAP

Diretoria de Planejamento e Controle de Empreendimentos – DPLC-SD

Departamento de Informações e Procedimentos Técnicos – DPIT-SD

Gerência de Normas e Padrões Técnicos – GENPA-SD

## **PROCEDIMENTOS DE PROJETOS SUDECAP**

# **CAPÍTULO 2 CONDIÇÕES GERAIS**

PUBLICAÇÃO: 30/12/2020

REVISÃO: 22/07/2022

### **SUMÁRIO**

2	CONDIÇÕES GERAIS .....	2-2
2.1	LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS .....	2-3
2.2	DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO .....	2-3
2.3	GESTÃO DA QUALIDADE .....	2-4
2.4	ETAPAS DE PROJETO .....	2-4
2.5	FASES DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS .....	2-25
2.6	RELATÓRIO PERIÓDICO DE ATIVIDADES .....	2-31

Este documento faz parte dos Procedimentos de Projetos SUDECAP disponíveis no Portal PBH.

São reservados à Prefeitura Municipal de Belo Horizonte todos os direitos autorais. Desde que o documento seja referenciado, é permitida a reprodução do seu conteúdo. A violação dos direitos autorais sujeita os responsáveis às sanções cíveis, administrativas e criminais previstas da legislação.

## 2 CONDIÇÕES GERAIS

A Prefeitura de Belo Horizonte, na fiscalização de seus CONTRATOS de serviços de consultoria para elaboração de projetos de arquitetura e engenharia, considera o que está estabelecido nestes Procedimentos, não admitindo, em hipótese alguma, a ignorância de parte ou do todo deste documento que tem por objetivos:

- Uniformizar e padronizar os procedimentos para elaboração e apresentação de projetos e os critérios de medição dos serviços;
- Uniformizar os parâmetros, as diretrizes e os requisitos a serem observados por todos os intervenientes;
- Definir as responsabilidades dos intervenientes nos processos de elaboração e apresentação e de fiscalização e de aprovação dos projetos contratados;
- Otimizar os processos de elaboração e apresentação dos projetos, através da retroalimentação desses processos a partir das avaliações da SUDECAP, da CONTRATADA e do usuário final;
- Otimizar a aplicação dos recursos destinados à execução das obras, através da elaboração de projetos completos, bem planejados e bem detalhados.

Para garantir o cumprimento dos seus objetivos, este documento contém as informações e instruções complementares necessárias à elaboração de projetos de construção, complementação, reforma ou ampliação de edificação ou conjunto de edificações, objeto do CONTRATO, tais como:

- A identificação e a descrição dos processos de elaboração, fiscalização e aprovação dos produtos e serviços relativos aos projetos de empreendimentos, das relações desses processos e das responsabilidades dos intervenientes na gestão desses processos;
- As informações específicas sobre os produtos e serviços relativos aos projetos de empreendimentos;
- A padronização e o modelo dos produtos a serem elaborados e apresentados;
- A forma de incorporar as inovações tecnológicas e experiências adquiridas ao longo do tempo, através da periódica e contínua análise e compilação das avaliações realizadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA.

Por citação expressa no corpo do EDITAL, o conteúdo presente nesses Procedimentos pode ser alterado ou complementado, tanto devido à particularidade do objeto do CONTRATO quanto para inovação técnica que atenda especificamente a determinado empreendimento.

Em caso de possíveis conflitos entre as definições do Projeto Básico da Licitação ou do Termo de Referência, da Planilha licitada e desses Procedimentos, prevalecerá o que estiver contemplado nos seguintes documentos, em suas edições vigentes e nesta ordem:

- Projeto Básico da Licitação ou Termo de Referência;
- Procedimentos de Projetos SUDECAP;
- Caderno de Encargos SUDECAP;
- Planilha licitada.

Durante o desenvolvimento dos serviços contratados, os intervenientes devem atentar-se às seguintes condições básicas:

- Os Relatórios de Controle são destinados ao registro de fatos e comunicações que tenham implicação contratual, tais como: modificação de dados básicos de projeto, conclusão e aprovação de etapas de projeto, autorização para execução de serviço adicional, autorização para substituições e modificações da EQUIPE TÉCNICA, ajustes no Cronograma Físico-Financeiro do Contrato ou do Empreendimento, irregularidades e providências a serem tomadas pela CONTRATADA e/ou FISCALIZAÇÃO;
- As reuniões realizadas entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA devem ser documentadas por meio de Atas de Reunião que devem conter os assuntos tratados, as decisões e os responsáveis pelas providências a serem tomadas;
- Todos os atos e instruções emanados ou emitidos pela FISCALIZAÇÃO são considerados como se fossem praticados pela CONTRATANTE;
- A FISCALIZAÇÃO pode solicitar formalmente à CONTRATADA, a qualquer momento, se julgar necessário, a substituição de membros de sua EQUIPE TÉCNICA;
- A atuação ou eventual omissão da FISCALIZAÇÃO durante a realização dos trabalhos não pode ser invocada para eximir a CONTRATADA da responsabilidade pela execução dos serviços;
- A comunicação entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA deve ser realizada por meio de correspondência oficial.

## 2.1 LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

Para a elaboração dos projetos, considera-se indispensável o conhecimento, por parte da CONTRATADA, de legislação, normas, especificações, métodos, padronizações, classificações, definições, convenções e simbologias estabelecidos pela SUDECAP – Caderno de Encargos, Procedimentos, Manuais, Portarias, Ofícios Circulares, etc. –, pelo Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER-MG), pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG), pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), entre outras entidades e instituição direta ou indiretamente relacionadas à construção civil, como se aqui estivessem transcritos.

As instruções para a apresentação gráfica de desenhos e documentos técnicos dos projetos e para a organização do arquivamento eletrônico dos documentos de projeto, de forma padronizada, para armazenamento temporário e/ou permanente dos mesmos, estão apresentadas e explicadas nos APÊNDICES. Para tanto, o conhecimento e o domínio, por parte da CONTRATADA, de ferramentas computacionais como Autodesk Autocad®, Microsoft Excel®, Microsoft Word® e outras são imprescindíveis. Os *templates* (modelos), selos e formatos padronizados são fornecidos pela FISCALIZAÇÃO em meio digital.

Durante a elaboração dos projetos, estudos e serviços, a CONTRATADA deve:

- Providenciar nos devidos conselhos de classe profissional os documentos de responsabilidade técnica referentes ao objeto do CONTRATO e a cada atividade técnica desenvolvida;
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação em vigor;
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do CONTRATO, até o recebimento definitivo dos serviços.

Ressalvados os casos em que as determinações desses Procedimentos estejam desatualizadas em relação à legislação e às normas técnicas vigentes, todos os documentos técnicos elaborados – croquis, desenhos, memoriais, estudos, relatórios, etc. –, devem atender a essas determinações. Havendo qualquer divergência, a CONTRATANTE pode solicitar, sem ônus, a revisão desses documentos.

A CONTRATADA e/ou os RESPONSÁVEIS TÉCNICOS pelos projetos são obrigados a dar garantia dos seus serviços após a entrega dos mesmos, prestando esclarecimentos, a qualquer tempo, sobre dúvidas geradas na concepção dos projetos, falta de compatibilização entre projetos ou falta de clareza no detalhamento. Nesses casos, a CONTRATADA é notificada formalmente pela CONTRATANTE, em qualquer etapa ou fase de desenvolvimento de projeto, independentemente da vigência do CONTRATO, para tomar as providências necessárias.

As revisões que venham a ser necessárias podem exigir, desde a elaboração de detalhamento complementar, até a alteração dos projetos durante a execução da obra. Os custos dessas revisões e/ou complementação são de responsabilidade da CONTRATADA, não havendo medição ou pagamento de serviço.

Quaisquer falhas, erros e omissões detectados nos projetos e/ou serviços, inclusive durante a execução da obra, incluindo os aditivos de obra oriundos de erros e omissões em planilha de quantitativos, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA, assim como o custo financeiro gerado pelos mesmos.

Após a finalização da elaboração dos projetos, a critério da CONTRATANTE, a CONTRATADA pode ser convocada para acompanhar a fiscalização da implantação dos projetos durante a execução de obras, emitir pareceres técnicos e realizar vistorias.

## 2.2 DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO

Todos os estudos e projetos devem ser desenvolvidos de forma harmônica e consistente, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas do empreendimento, e atendendo às seguintes diretrizes gerais:

- Apreender as aspirações da CONTRATANTE em relação ao empreendimento, ao plano de desenvolvimento em que se insere, aos incentivos e às restrições a ele pertinentes;
- Considerar a área de influência do empreendimento, relacionada com a população e a região a serem beneficiadas;
- Utilizar materiais e métodos construtivos adequados aos objetivos do empreendimento e às condições do local de implantação;
- Adotar solução construtiva racional, elegendo, sempre que possível, sistemas de modulação e padronização compatíveis com as características do empreendimento e com as especificações

- contidas no Caderno de Encargos SUDECAP;
- Adotar soluções que ofereçam facilidade de operação e manutenção dos diversos componentes e sistemas do empreendimento;
  - Adotar soluções técnicas que considerem as disponibilidades econômicas e financeiras para a implantação do empreendimento;
  - Adotar soluções de projeto, técnicas e construtivas que considerem os conceitos de Sustentabilidade, Arquitetura Bioclimática e Eficiência Energética;
  - Adotar soluções de projeto, técnicas e construtivas que considerem os princípios de Desenho Universal e atendam às condições de acessibilidade;
  - Adotar soluções de projeto, técnicas e construtivas que respeitem a legislação ambiental e minimizem os impactos do projeto aos meios biótico, físico e antrópico;
  - Conferir e compatibilizar todos os documentos antes de entregá-los;
  - Indicar as revisões no selo e sinalizar nos projetos;
  - Usar os recursos da informática e da tecnologia da informação, objetivando:
    - O incremento da produtividade das equipes de profissionais;
    - A redução de prazos, através da automação de etapas de trabalho que envolvem conferência, verificação e alteração de projetos;
    - A garantia da qualidade proporcionada pela padronização e automação confiáveis das fases de desenvolvimento dos projetos;
    - O compartilhamento de dados e informações em tempo real;
    - A compatibilização dos projetos, por meio das diversas ferramentas disponíveis, identificando e corrigindo os conflitos.

## 2.3 GESTÃO DA QUALIDADE

Os procedimentos operacionais da SUDECAP englobam atividades realizadas durante a elaboração dos projetos, estudos e serviços, tais como:

- Análise do CONTRATO, abrangendo o Caderno de Encargos SUDECAP, este documento e todos os demais documentos anexos;
- Controle de documentos, incluindo correspondência, atas de reunião e demais documentos pertinentes à execução do CONTRATO;
- Identificação e rastreamento de produtos, abrangendo os estágios e as modificações dos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto;
- Controle de elaboração de projeto, abrangendo dados básicos e critérios de projetos, utilização de softwares e metodologia de projeto, tratamento de interfaces e pendências de projeto, bem como instrumentos de planejamento, como fluxogramas, cronogramas e relação de produtos;
- Auditorias e registros de qualidade;
- Observação aos Procedimentos Técnicos do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP);
- Contratação e FISCALIZAÇÃO dos serviços de terceiros.

## 2.4 ETAPAS DE PROJETO

O desenvolvimento dos projetos é dividido em etapas baseadas na NBR 16636 e na legislação vigente. As informações coletadas e produzidas em cada etapa devem ser acumuladas, detalhadas e articuladas progressivamente para servir de referência para a execução das etapas posteriores, dessa forma, a sequência dessas etapas deve ser programada cronologicamente, segundo critérios de coordenação e subordinação.

Os prazos de referência para a elaboração dos serviços em cada ETAPA DE PROJETO estão apresentados em cada uma delas. Havendo a necessidade de prazos superiores aos de referência, a CONTRATANTE deve formalizar os novos prazos para a CONTRATADA. Os prazos de referência ou os novos prazos formalizados pela CONTRATANTE devem ser utilizados na definição dos cronogramas a serem elaborados e/ou atualizados pela CONTRATADA.

Em função das características ou da complexidade do empreendimento, dos elementos e/ou dos componentes a projetar, em comum acordo entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, podem ser suprimidas e/ou incluídas etapas previstas e/ou não previstas nestes Procedimentos para a elaboração dos projetos. A CONTRATADA pode ser solicitada apenas para desenvolver, detalhar ou copiar quaisquer projetos, a partir de uma concepção ou um projeto elaborado e/ou apresentado pela CONTRATANTE.

As sequências das etapas das atividades técnicas de elaboração de projeto devem ser predeterminadas e podem ser representadas graficamente, por meio do fluxograma, registrando as suas interdependências e os atributos físicos (custos) e de duração (datas). A definição dessa sequência e das atividades técnicas a serem desenvolvidas subsidiam a elaboração do Cronograma Físico-Financeiro do Contrato ou do Empreendimento.

Todos os projetos, estudos e serviços relacionados a cada etapa devem ser entregues concomitantemente e devidamente compatibilizados entre si. Ao término de cada etapa, o conteúdo dos produtos finais deve atender:

- À compatibilidade do projeto com o escopo;
- À funcionalidade do projeto;
- Aos custos e prazos de execução do projeto.

#### 2.4.1 Levantamento de Informações Preliminares

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA deve conhecer e avaliar o escopo a ser atendido e as informações contidas no Planejamento Integrado do Empreendimento (PINE), bem como coletar, preliminarmente, informações de referência, como dados físicos, técnicos, legais, sociais, econômicos, financeiros, etc. – interferências com as edificações existentes, a infraestrutura local, entre outros. Para tanto, são entregues pela CONTRATANTE todos os documentos técnicos disponíveis sobre o empreendimento e deve ser realizada uma vistoria *in loco* com a participação da equipe da CONTRATADA – COORDENADOR e RESPONSÁVEIS TÉCNICOS –, da FISCALIZAÇÃO e dos representantes dos demais órgãos envolvidos/demandantes.

Como produto desta avaliação, a CONTRATADA deve produzir o Relatório de Conhecimento do Empreendimento (RCE) e entregá-lo à CONTRATANTE no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após a realização da vistoria. O conteúdo do RCE está apresentado nos tópicos 2.4.1.1 e 2.4.1.2.

A conclusão do relatório deve apresentar uma avaliação prévia da viabilidade do empreendimento conforme o escopo, sob os aspectos técnicos, legais, econômico-financeiros, entre outros, e apontar as soluções para os problemas e os condicionantes observados. A CONTRATADA deve apontar diretrizes de solução e descrever possíveis interferências ou impedimentos (meio ambiente, concessionárias, desapropriação, etc.), bem como apresentar benefícios da proposta técnica e a necessidade de outras intervenções além das previstas no escopo do empreendimento.

Os projetos, estudos e serviços a serem desenvolvidos para a execução do empreendimento terão como base, a princípio (após aceitação da FISCALIZAÇÃO), as propostas apresentadas neste relatório, além da observação quanto à qualidade, segurança, funcionalidade, adequação ao interesse público, economia, facilidade na execução das obras, conservação, manutenção, durabilidade, menor impacto ambiental, e adoção das normas técnicas e exigências contidas no EDITAL.

Além da vistoria, devem ser consideradas para a elaboração deste relatório, consultas aos órgãos públicos e/ou às concessionárias de serviços públicos e análise de documentos técnicos de projetos desenvolvidos anteriormente, como Levantamento Topográfico, Estudo Geológico/Geotécnico, Levantamento Cadastral, entre outros.

Este relatório deve ser elaborado pela EQUIPE TÉCNICA multidisciplinar responsável pela elaboração dos estudos e projetos do empreendimento e/ou serviço, e assinado por todos os seus membros, sendo emitido(a) Registro e/ou Anotação de Responsabilidade Técnica.

O COORDENADOR deve entregar e apresentar o RCE em reunião para a análise da CONTRATANTE e para discussão sobre os problemas e pontos relevantes para a elaboração dos projetos, estudos e serviços. A CONTRATADA tem o prazo de até 5 (cinco) dias úteis para realizar revisões solicitadas pela FISCALIZAÇÃO, se necessário.

Todas as atividades necessárias para a elaboração dos projetos, estudos e serviços do empreendimento devem ser indicadas à FISCALIZAÇÃO por meio do Cronograma Físico-Financeiro a ser elaborado pela CONTRATADA e apresentado como apêndice do Relatório de Conhecimento do Empreendimento.

A CONTRATADA, conhecendo as complementações de informações necessárias e após a análise dos documentos existentes, deve encaminhar à FISCALIZAÇÃO a proposta da metodologia a ser adotada, a equipe técnica responsável e os condicionantes de caráter prescritivo ou de desempenho do projeto a serem atendidos para o desenvolvimento dos trabalhos.

O Cronograma Físico-Financeiro do Empreendimento deve indicar os quantitativos dos serviços a serem

executados – com custos unitários e totais –, os prazos necessários para desenvolvê-los e as datas dos eventos. No caso de CONTRATO com múltiplos empreendimentos, deve ser apresentado também o Cronograma Físico-Financeiro do Contrato atualizado.

Somente após a aprovação do Cronograma Físico-Financeiro do Empreendimento, é emitida a Ordem de Serviço para a elaboração das atividades técnicas. Dessa forma, a CONTRATADA pode dar início às etapas subsequentes dos trabalhos.

#### 2.4.1.1 Relatório de Conhecimento do Empreendimento de Edificação

O Relatório de Conhecimento de Empreendimento de edificações deve ser ilustrado com fotografias e abordar, no mínimo, as seguintes informações:

- Mapa de Situação da área:
  - Croqui do terreno com sobreposição das Plantas CP e/ou Levantamento Topográfico, se disponíveis;
  - Indicação do Norte Geográfico e das dimensões dos lotes do empreendimento;
  - Indicação de faixas de domínio de rodovia, de rede de água e esgoto, de rede elétrica, de cabeamento, de instalações de gás natural;
  - Indicação das vias de acesso: existentes, novas, principais e mais adequadas;
  - Pavimentação e condição das vias, guias e passeios;
  - Indicação preliminar das possíveis interferências com terrenos e/ou edificações do entorno;
  - Identificação de corpos hídricos existentes (córregos, nascentes, lagoas, etc.);
  - Indicação de porções de **terreno natural** com declividade acentuada que possam apresentar restrições ambientais à implantação do empreendimento;
  - Indicação de áreas de preservação permanente, de unidades de proteção e de áreas *non aedificandi*.
- Descrição completa do escopo do empreendimento conforme o EDITAL e o PINE;
- Análise das condições físicas dos terrenos:
  - Proximidade a fontes de poluição, como poeira, ruído, fumaça, emissão de gases, lixo, etc.;
  - Existência de passagem de cabos de alta tensão, adutoras, emissários, etc.;
  - Indicação prévia da existência de lençol freático superficial a partir de características observadas no terreno e/ou consulta aos bancos de dados, como o Geosurbe;
  - Existência de árvores, muros, benfeitorias a conservar ou demolir;
  - Identificação dos elementos arbóreos que sofrerão interferência no empreendimento e verificação de possível existência de espécies arbóreas legalmente protegidas (ex.: ipê amarelo, pequi, araucária, mogno, etc.), constantes da lista das espécies ameaçadas de extinção ou tombadas pelo patrimônio natural;
  - Indicação prévia das condições geológicas/geotécnicas dos locais, identificando os maciços em situação de instabilidade, com as possíveis formas de tratamento, os solos com possíveis problemas de fundação e outros aspectos relevantes. A descrição destas condições deve ser baseada no histórico de mapeamento de risco e mapa geológico de Belo Horizonte;
  - Indicação da conformação altimétrica e croqui esquemático do perfil do terreno;
  - Identificação das ravinas e talwegues e dos possíveis pontos de alagamento ou inundação;
  - Condições de escoamento das águas pluviais e identificação dos possíveis pontos de lançamento de drenagem;
  - Indicação da necessidade de execução de movimentação de terra.
- Análise prévia dos serviços públicos, que serão objeto de estudo específico durante a elaboração dos projetos:
  - Rede de água: identificação da entrada existente ou necessidade de implantação, regularidade de abastecimento e eventual adequação, como relocação e/ou extensão;
  - Rede de esgoto: identificar a rua da saída e eventual necessidade de implantação, remanejamento e/ou extensão; verificar a necessidade de utilização de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e as condições de implantação;
  - Rede de eletricidade: identificar a tensão de distribuição, rua de acesso e eventual necessidade de instalação, relocação, extensão e/ou rebaixamento de tensão;
  - Rede de gás: identificar a rua de acesso e a pressão ou a previsão de instalação ou expansão da rede pública e a eventual necessidade de instalação, relocação e/ou extensão da rede

- existente;
- Rede de telecomunicação: indicar a rua de acesso e eventual adequação, como relocação e/ou extensão.
- Análise dos Parâmetros Urbanísticos/Ambientais definidos pela legislação vigente:
    - Lei de Uso e Ocupação do Solo, Plano Diretor, Código de Posturas, Código de Edificações, Código Florestal, Plano Municipal de Saneamento, Plano Diretor de Drenagem, Cadastro de Planta do Município, VIURBS, DRENURBS e demais programas do município, etc.;
    - Indicação primária dos possíveis impactos ambientais decorrentes das intervenções necessárias para o atendimento ao escopo do empreendimento;
    - Indicação prévia da necessidade de licenciamento urbanístico e/ou ambiental do empreendimento;
    - Indicação prévia da necessidade de parcelamento do solo;
    - Indicação prévia, da necessidade de obtenção de outorga e listagem das intervenções que demandariam tal processo correlacionadas aos tipos de usos (canalização, barramento, rebaixamento de lençol freático, etc.).
  - Análise geral das edificações do empreendimento:
    - Estado geral de conservação das edificações, dos muros de divisa, dos gradis, dos pisos e mobiliários das áreas externas e dos passeios;
    - Acessibilidade conforme as normas vigentes.
  - Análise prévia das instalações elétricas eletrônicas e de telecomunicação:
    - Carga elétrica instalada no local;
    - Qualidade das instalações existentes, visualmente e junto aos usuários;
    - Estado de conservação das instalações existentes;
    - Eventual necessidade de análise de rede.
  - Análise prévia das instalações do sistema de proteção contra descargas atmosféricas:
    - Existência e necessidade de instalação ou ampliação das instalações existentes;
    - Estado de conservação das instalações existentes.
  - Análise prévia das instalações hidráulicas, sanitárias e de drenagem:
    - Existência e estado de conservação das instalações existentes de alimentação de água e esgoto pela Concessionária;
    - Capacidade, localização e estado de conservação do hidrômetro;
    - Existência, tipos, capacidades, localização e estado de conservação de caixas d'água;
    - Existência, tipos e estado de conservação das instalações de aquecimento de água;
    - Existência, tipos e estado de conservação das instalações de reaproveitamento de águas servidas e/ou de águas de chuvas;
    - Existência, tipos, fontes de alimentação e estado de conservação das instalações de irrigação;
    - Existência, tipos e estado de conservação das instalações de drenagem pluvial: caixas de inspeção, calhas, galerias, canaletas, lançamento na rede pública, sarjeta, boca de lobo, poços de visita, descidas;
    - Existência, tipos e estado de conservação das bacias/caixas de retenção/detenção.
  - Análise prévia das instalações do sistema segurança contra incêndio e pânico:
    - Existência e estado de conservação das instalações existentes;
    - Existência, situação e medidas de proteção de projeto protocolado no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, como alarme, hidrante, iluminação de emergência, placas, etc.;
    - Existência e estado de conservação de Reserva Técnica de Incêndio e de motobomba.
  - Cadastro Fotográfico de toda área do empreendimento, contemplando os pontos relevantes em relação ao escopo a ser atendido;
  - Identificação e descrição dos estudos complementares necessários, tais como, circulação viária, estudo de tráfego, estabilidade, avaliação estrutural, prospecção, subsídio para licenciamentos, nível de lençol freático, etc.;
  - Plano de Estudos Hidrológicos e Hidráulicos, caso necessário;
  - Plano de Topografia, caso necessário, conforme descrito no Capítulo 5 – TOPOGRAFIA;
  - Plano de Ensaios e Prospecções, caso necessário.

#### 2.4.1.2 Relatório de Conhecimento do Empreendimento de Infraestrutura Urbana

O Relatório de Conhecimento de Empreendimento de infraestrutura urbana deve ser ilustrado com fotografias e abordar, no mínimo, as seguintes informações:

- Mapa de Situação da área:
  - Croqui da área com sobreposição das Plantas CP e/ou Levantamento Topográfico, se disponíveis;
  - Indicação do Norte Geográfico;
  - Indicação de faixas de domínio de rodovia, de rede de água e esgoto, de rede elétrica, de cabeamento, de instalações de gás natural;
  - Indicação preliminar das possíveis interferências com terrenos e/ou edificações do entorno;
  - Identificação de corpos hídricos existentes (córregos, nascentes, lagoas, etc.);
  - Indicação de porções de **terreno natural** com declividade acentuada que possam apresentar restrições ambientais à implantação do empreendimento;
  - Indicação de áreas de preservação permanente, de unidades de proteção e de áreas *non aedificandi*.
- Descrição completa do escopo do empreendimento conforme o EDITAL e o PINE;
- Análise das condições físicas da área:
  - Proximidade a fontes de poluição, como poeira, ruído, fumaça, emissão de gases, lixo, etc.;
  - Existência de passagem de cabos de alta tensão, adutoras, emissários, etc.;
  - Indicação prévia da existência de lençol freático superficial a partir de características observadas no terreno e/ou consulta aos bancos de dados, como o Geosurbe;
  - Existência de benfeitorias a conservar ou demolir;
  - Identificação dos elementos arbóreos que sofrerão interferência no empreendimento e verificação de possível existência de espécies arbóreas legalmente protegidas (ex.: ipê amarelo, pequi, araucária, mogno, etc.), constantes da lista das espécies ameaçadas de extinção ou tombadas pelo patrimônio natural;
  - Indicação prévia das condições geológicas/geotécnicas dos locais, identificando os maciços em situação de instabilidade, com as possíveis formas de tratamento, os solos com possíveis problemas de fundação e outros aspectos relevantes. A descrição destas condições deve ser baseada no histórico de mapeamento de risco e mapa geológico de Belo Horizonte;
  - Indicação da conformação altimétrica e croqui esquemático do perfil do terreno;
  - Identificação das ravinas e talvegues e dos possíveis pontos de alagamento ou inundação;
  - Condições de escoamento das águas pluviais e identificação dos possíveis pontos de lançamento de drenagem;
  - Indicação da necessidade de execução de movimentação de terra.
- Análise prévia dos serviços públicos, que serão objeto de estudo específico durante a elaboração dos projetos:
  - Rede de abastecimento água e esgotamento sanitário: identificação da necessidade de implantação, remanejamento e/ou extensão;
  - Rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública: identificação da necessidade de implantação, remanejamento e/ou extensão;
  - Rede de gás: identificar a sua existência e/ou a necessidade de remanejamento e/ou extensão da rede existente;
  - Rede de telecomunicação: identificar a sua existência e/ou a necessidade de remanejamento e/ou extensão da rede existente.
- Análise dos Parâmetros Urbanísticos/Ambientais definidos pela legislação vigente:
  - Lei de Uso e Ocupação do Solo, Plano Diretor, Código de Posturas, Código de Edificações, Código Florestal, Plano Municipal de Saneamento, Plano Diretor de Drenagem, Cadastro de Planta do Município, VIURBS, DRENURBS e demais programas do município, etc.;
  - Indicação primária dos possíveis impactos ambientais decorrentes das intervenções necessárias para o atendimento ao escopo do empreendimento;
  - Indicação prévia da necessidade de licenciamento urbanístico e/ou ambiental do empreendimento;
  - Indicação prévia da necessidade de parcelamento do solo;
  - Indicação prévia, da necessidade de obtenção de outorga e listagem das intervenções que demandariam tal processo correlacionadas aos tipos de usos (canalização, barramento,



rebaixamento de lençol freático, etc.).

- Cadastro Fotográfico de toda área do empreendimento, contemplando os pontos relevantes em relação ao escopo a ser atendido;
- Identificação e descrição dos estudos complementares necessários, tais como, circulação viária, estudo de tráfego, estabilidade, avaliação estrutural, prospecção, subsídio para licenciamentos, nível de lençol freático, etc.;
- Plano de Estudos Hidrológicos e Hidráulicos, caso necessário;
- Plano de Topografia, caso necessário, conforme descrito no Capítulo 5 – TOPOGRAFIA;
- Plano de Ensaio e Prospecções, caso necessário.

#### 2.4.2 Levantamento de Dados

Esta etapa é destinada à coleta das informações técnicas específicas necessárias ao desenvolvimento dos projetos do empreendimento. A CONTRATADA deve elaborar os seguintes estudos, quando solicitados e/ou aprovados pela FISCALIZAÇÃO, a partir de suas considerações apontadas no Relatório de Conhecimento do Empreendimento:

- Levantamentos Topográficos, conforme descritos no Capítulo 5 – TOPOGRAFIA;
- Estudos Geológicos/Geotécnicos, conforme descritos no Capítulo 6 – GEOTECNIA;
- Levantamento Cadastral;
- Ensaio e Prospecções.

Todas as informações coletadas devem ser incorporadas aos Memoriais Descritivos dos projetos a serem desenvolvidos, justificando as soluções propostas.

##### 2.4.2.1 Levantamento Cadastral de Edificações

O Levantamento Cadastral de Edificação contém as informações do ambiente construído, que com o Levantamento Topográfico e os Estudos Geológicos/Geotécnicos, proporciona a caracterização da situação atual do empreendimento. Esse serviço deve ser realizado com os equipamentos necessários, como trenas, esquadros, etc. e, quando disponível, os projetos anteriores. Deve ser realizado também o relatório fotográfico dos espaços. Essa atividade destina-se à representação do ambiente construído existente, com informações completas e suficientes para auxiliar a concepção dos projetos para o empreendimento.

O Levantamento Cadastral de Edificações não é o mesmo que o Levantamento *As Built*, pois o *As Built* é elaborado de acordo com as alterações e adequações ocorridas no canteiro de obras, enquanto o Cadastral de Edificações é elaborado devido às modificações realizadas ao longo do tempo, principalmente para adequar o imóvel ao uso, ou devido à falta de informações precisas e atuais sobre o empreendimento.

Quando não houver disponível qualquer documentação ou projeto anterior que caracterize a situação atual da estrutura (fundações, pilares, vigas e lajes), a CONTRATADA pode sugerir a realização de levantamento estrutural da edificação, através de prospecção, para subsidiar o projeto e evitar interferências durante a execução da obra. A solicitação deve ser analisada pela FISCALIZAÇÃO.

A seguir estão descritos os documentos técnicos a serem entregues, seus conteúdos e a forma de apresentação, de acordo com as especificidades do empreendimento:

- Planta geral de implantação:
  - Indicar o Norte;
  - Caracterizar os elementos do empreendimento: pisos, caminhos, escadas, rampas, canaletas, ralos, caixas de passagem e de inspeção, canteiros, jardins, árvores, quadras, estacionamentos, postes, placas, bancos, lixeiras, coberturas, alvenarias externas e internas, divisórias, muros de divisa, muretas, cercas, esquadrias, guarda-corpos, peitoris, corrimãos, brises, soleiras, equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas, como os padrões de entrada de energia e de água e demais elementos significativos;
  - Indicar dimensões gerais dos elementos do empreendimento;
  - Indicar as curvas de nível, além de eventual sistema de coordenadas referenciais;
  - Indicar as vias de acesso ao conjunto, o arruamento com os seus passeios e os logradouros adjacentes com os respectivos equipamentos urbanos e as construções do entorno;
  - Indicar e cotar as vias internas, os estacionamentos, as áreas cobertas, os taludes, os muros de arrimo e os platôs;

- Indicar e cotar os acessos de pedestres, veículos, serviços, etc.;
  - Indicar e cotar os diversos edifícios ou blocos (representá-los com hachura em traço contínuo a 45º) e as áreas *non aedificandi*;
  - Caracterizar os elementos naturais: lençol freático superficial, espécies arbóreas protegidas por lei, maciços em situações de instabilidade e demais elementos significativos;
  - Indicar e cotar os limites externos do(s) terreno(s), do(s) CP(s) e da(s) edificação(ões): projeção da(s) cobertura(s), recuos e afastamentos, áreas permeáveis e impermeáveis;
  - Indicar e cotar os marcos topográficos e os níveis principais;
  - Indicar o revestimento e o sentido do caimento dos pisos internos e externos;
  - Indicar a marcação de cortes e fachadas (elevações);
  - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
  - Apresentar em escala 1:200 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
- Planta(s) do(s) pavimento(s):
    - Indicar o Norte;
    - Indicar os eixos do projeto e as cotas entre os eixos;
    - Indicar o sistema estrutural;
    - Caracterizar os elementos do empreendimento: acessos, fechamentos externos e internos, esquadrias e sentido da abertura, guarda-corpo, peitoris, corrimãos, *brises*, soleiras, circulações verticais e horizontais, forros, canaletas, enchimentos, dutos, *shafts* e equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas e demais elementos significativos – centrais de refrigeração, torres de arrefecimento, *fan-coils*, elevadores, reservatórios e suas capacidades, hidrantes, extintores de incêndio, quadros de distribuição elétrica, de telecomunicação, etc.;
    - Indicar as dimensões gerais dos elementos do empreendimento;
    - Indicar os *layouts*, os nomes e as áreas de todos os ambientes;
    - Indicar e cotar as vagas de garagem e estacionamento numeradas e/ou classificadas de acordo com as unidades e/ou uso;
    - Marcar e nomear a projeção de elementos significativos acima ou abaixo do plano de corte;
    - Indicar as cotas dos níveis dos pisos;
    - Indicar o revestimento e o sentido do caimento dos pisos internos e externos;
    - Indicar a área construída de cada pavimento;
    - Indicar a marcação de cortes e fachadas (elevações);
    - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
    - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
  - Planta(s) da(s) cobertura(s):
    - Indicar o Norte;
    - Indicar os eixos do projeto e as cotas entre os eixos;
    - Indicar o sistema estrutural;
    - Caracterizar os elementos da cobertura/telhado e captação de águas pluviais do empreendimento: tipo de telhas, tipo de lajes, inclinação e sentido das águas, calhas, rufos, cumeeiras, platibandas, parapeitos, reservatórios, escadas, guarda-corpos, corrimãos, peitoris, pingadeiras ou outro elemento para percolação, etc.;
    - Indicar as dimensões gerais dos elementos do empreendimento;
    - Indicar as cotas dos níveis dos pisos;
    - Indicar o acesso ao barrilete, à cobertura e à inspeção do(s) reservatório(s) – alçapões, escada de marinho, etc.;
    - Indicar a marcação de cortes e fachadas (elevações);
    - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
    - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
  - Corte(s) (no mínimo 1 (um) transversal e 1 (um) longitudinal):
    - Indicar os eixos do projeto;
    - Indicar o sistema estrutural, com distinção gráfica entre seus elementos e as vedações;
    - Caracterizar os elementos do projeto: fechamentos externos e internos, circulações verticais e horizontais, cobertura/telhado e captação de águas pluviais, forros, esquadrias, árvores, áreas e equipamentos de instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas e demais elementos significativos;
    - Caracterizar os elementos naturais: lençol freático superficial, espécies arbóreas protegidas por

- lei, maciços em situações de instabilidade e demais elementos significativos;
  - Denominar os diversos compartimentos seccionados;
  - Indicar as dimensões verticais gerais dos elementos do empreendimento: edificação, pavimento, pé-direito, guarda-corpos, peitoris, parapeitos, janelas, portas, bancadas, reservatórios, escadas, degraus, rampas, patamares, desníveis, etc.;
  - Indicar as cotas de nível dos diversos pisos e pavimentos;
  - Indicar a marcação dos cortes transversais nos cortes longitudinais e vice-versa;
  - Dispor os cortes de forma a representar escada(s), rampa(s), elevador(es), plataforma(s) elevatória(s) e reservatório(s);
  - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
  - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
- Fachada(s) (elevação(ões))<sup>1</sup>:
    - Indicar os eixos do projeto;
    - Caracterizar os elementos do projeto: fechamentos externos, esquadrias, brises, elementos vazados, guarda-corpos, peitoris, parapeitos, árvores, cobertura/telhado e captação de águas pluviais, equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas e demais elementos significativos;
    - Indicar e especificar os materiais de revestimento e sua paginação e as juntas de dilatação;
    - Caracterizar gradis e muros de divisa com a indicação do(s) greide(s) da(s) rua(s).
    - Indicar as cotas de nível acabado dos pavimentos;
    - Indicar a marcação dos cortes longitudinais e/ou transversais (exceto em elevação(ões));
    - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
    - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

Além dos desenhos técnicos, também deve ser entregue Registro e/ou Anotação de Responsabilidade Técnica desse serviço e fotografias do empreendimento.

O Levantamento Cadastral de Edificação deve ser desenvolvido pela CONTRATADA entre 5 (cinco) e 10 (dez) dias úteis, dependendo do porte do empreendimento, considerando as vistorias e a coleta de informações no local e os serviços de escritório de pesquisa, análise de informações e produção da documentação técnica.

A contar a partir do dia seguinte ao do protocolo da ENTREGA da documentação, a FISCALIZAÇÃO tem até 5 (cinco) dias úteis para conferir a documentação. Caso haja alguma pendência em relação aos documentos entregues, como falta de documento ou de informação, erro de conteúdo ou técnico, etc., a CONTRATADA deve corrigir os apontamentos da FISCALIZAÇÃO e entregar a documentação técnica corrigida em até 5 (cinco) dias úteis. Realizada a VERIFICAÇÃO da documentação pela FISCALIZAÇÃO e não havendo qualquer ressalva, o serviço é aprovado.

Como referência para o critério de medição desse serviço, tem-se o seguinte:

- 20% da quantidade da documentação produzida do Levantamento Cadastral de Edificação na fase de ENTREGA E APRESENTAÇÃO;
- 70% da quantidade da documentação produzida do Levantamento Cadastral de Edificação na fase de APROVAÇÃO;
- 10% da quantidade da documentação produzida do Levantamento Cadastral de Edificação na fase de EMISSÃO PARCIAL.

#### 2.4.2.2 Levantamento Cadastral de Infraestrutura Urbana

O Levantamento Cadastral de infraestrutura urbana deve ser elaborado para cada empreendimento conforme as suas características e as informações necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos. No Capítulo 5 - Topografia, estão apresentadas as especificações técnicas dos serviços de Levantamento Cadastral aplicáveis para grande parte dos empreendimentos de infraestrutura urbana.

Quando disponibilizadas pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deve considerar todas as informações técnicas da área existentes no Acervo Técnico da SUDECAP, como Levantamentos Topográficos,

---

<sup>1</sup> A fachada é a representação gráfica de cada um dos lados planos verticais externos da edificação. A elevação é a representação gráfica de planos verticais internos ou de elementos do empreendimento;

Sondagens, etc.

### 2.4.3 Estudo de Viabilidade

Esta etapa é destinada à elaboração de análise e avaliações para seleção e recomendação de **alternativas para a concepção** dos projetos do empreendimento. O produto gerado nessa etapa é o “Estudo de Viabilidade” – cujas informações são complementares às do “Relatório de Conhecimento do Empreendimento” –, que deve ser elaborado de acordo com as diretrizes a seguir.

As análises e as avaliações técnicas, legais, sociais, ambientais, urbanísticas e econômicas desenvolvidas no Estudo de Viabilidade permitem verificar a exequibilidade e compatibilidade do escopo de acordo com o terreno, a legislação, os recursos disponíveis e os investimentos necessários para o empreendimento.

Devem ser apresentadas estimativas de custos de cada alternativa para concepção, elaboradas de acordo com as recomendações das normas da ABNT antes da elaboração dos projetos do empreendimento, podendo basear-se nos custos históricos e na comparação com projetos similares. Essas estimativas devem ser realizadas por profissionais de engenharia e/ou arquitetura.

Além da estimativa de custos, também devem ser expostos os prazos para a elaboração dos projetos e para a execução da obra e os impactos sociais e ambientais do empreendimento, considerando as questões relativas ao desenvolvimento sustentável.

Dentre os aspectos técnicos, deve-se considerar:

- O atendimento às premissas básicas de cada solicitação ou Programa;
- O terreno mais adequado com o que se pretende construir em relação às dimensões, à localização, às características topográficas, aos serviços públicos;
- A existência e/ou a disponibilidade de fornecedores de materiais de construção, máquinas e equipamentos necessários e mão de obra especializada e qualificada;
- O levantamento e a análise física dos condicionantes do entorno;
- O levantamento e a análise das restrições da legislação vigente nas esferas Municipal, Estadual e Federal, bem como a necessidade/possibilidade de aprovação dos projetos, licenciamento urbanístico, parcelamento do solo;
- A realização de estudos geológicos/geotécnicos no terreno;
- As condições de conservação e potencial de adequação de edificações, em caso de reformas;
- O impacto ambiental do empreendimento, a necessidade de licenciamento ambiental de forma a promover a perfeita adequação da obra com o meio ambiente e o respeito às áreas de preservação e às árvores de espécies protegidas;
- O atendimento aos princípios do desenho universal, tendo como referenciais básicos as normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

Em relação aos aspectos socioeconômicos, devem ser observados, entre outros:

- Os impactos positivos e negativos em função da implantação de cada solução proposta, sendo priorizada a que produza menores impactos sociais, econômicos e ambientais;
- A relação custo/benefício das soluções, tendo em conta os recursos disponíveis e/ou necessários para a implantação das propostas e a demanda da população afetada pelo empreendimento;
- As características do entorno e da comunidade impactados pelo empreendimento, devendo ser considerados os aspectos culturais da comunidade residente próxima ao empreendimento e da comunidade que o utilizará.

No que se refere aos custos do empreendimento, é necessário avaliar, de forma estimada, pelo menos:

- Os custos e prazos de elaboração dos projetos e estudos, como os de licenciamento;
- Os custos e prazos de execução da obra de cada alternativa, considerando-se a necessidade e o gasto com serviços de sondagem e de terraplenagem, remoções e desapropriações, com implantação e/ou ampliação das redes de energia elétrica, telecomunicação, água e esgoto, etc.;
- A estimativa dos custos ambientais, como a reposição ambiental em relação ao quantitativo de supressões arbóreas de cada alternativa, o gerenciamento e a destinação adequada dos resíduos gerados na obra, tanto os resíduos de construção e demolição quanto os resíduos volumosos frutos das supressões das árvores;
- Os custos de manutenção e operação de cada proposta, discriminando os custos para instalação de tecnologias alternativas, como aquecimento solar, reaproveitamento de águas servidas, os possíveis valores de economia e o período de retorno do valor da instalação.

Após a avaliação das soluções propostas, deve ser selecionada a alternativa mais adequada para o empreendimento. Deve ser elaborada a conclusão do “Estudo de Viabilidade”, contendo:

- Justificativa e critérios para definição da opção selecionada;
- Características principais da proposta;
- Pré-dimensionamento da proposta (área dos espaços e do empreendimento);
- Custos e prazos de elaboração dos projetos, estudos e serviços e de execução da obra.

A CONTRATADA deve apresentar, como produto objeto de medição, um relatório técnico conclusivo sobre todas as alternativas técnicas e os estudos de viabilidade realizados, contendo:

- Soluções alternativas (econômicas, financeiras, físicas, jurídicas, legais, ambientais, urbanísticas e sociais);
- Conclusões e recomendações;
- Documentos técnicos;
- Desenhos (esquemas gráficos, diagramas, cronogramas, histogramas, croquis);
- Relatório;
- Tabelas;
- Outros meios de representação;
- Registro e/ou Anotação de Responsabilidade Técnica do serviço.

O Estudo de Viabilidade deve ser desenvolvido pela CONTRATADA entre 15 (quinze) e 20 (vinte) dias úteis, dependendo do porte do empreendimento, considerando as vistorias e a coleta de informações no local e os serviços de escritório de pesquisa, análise de informações e produção da documentação técnica.

A contar a partir do dia seguinte ao do protocolo da ENTREGA do produto, a FISCALIZAÇÃO tem até 10 (dez) dias úteis para conferi-lo. Caso haja alguma pendência em relação aos documentos entregues, como falta de documento ou de informação, erro de conteúdo ou técnico, etc., a CONTRATADA deve corrigir os apontamentos da FISCALIZAÇÃO e entregar a documentação técnica corrigida em até 10 (dez) dias úteis. Realizada a VERIFICAÇÃO da documentação pela FISCALIZAÇÃO e não havendo qualquer ressalva, o serviço é aprovado.

Como referência para o critério de medição dos produtos dessa etapa, tem-se o seguinte:

- 20% do valor do serviço na fase de ENTREGA E APRESENTAÇÃO;
- 70% do valor do serviço na fase de APROVAÇÃO;
- 10% do valor do serviço na fase de EMISSÃO PARCIAL.

#### 2.4.4 Estudo Preliminar

Após a análise da CONTRATADA, quando utilizadas as informações do LEVANTAMENTO DE DADOS disponíveis no Acervo Técnico da SUDECAP, ou após a elaboração pela CONTRATADA e a verificação e a aprovação pela CONTRATANTE dos serviços para obter essas informações, conforme o Cronograma Físico-Financeiro do Empreendimento, a CONTRATADA deve iniciar a elaboração do Estudo Preliminar cuja aprovação está sujeita à verificação e à aprovação da CONTRATANTE e dos demais órgãos envolvidos e/ou demandantes, como Secretarias temáticas, de Política Urbana, de Meio Ambiente, de Patrimônio, de Vigilância Sanitária, etc.

O Estudo Preliminar visa à definição da solução que melhor atenda ao escopo do empreendimento, sob os aspectos legal, técnico, social, econômico e ambiental. Nesta etapa, deve-se representar o conceito e as características gerais dessa solução. Para tanto, deve-se apresentar o dimensionamento preliminar do empreendimento, incluindo as áreas construídas e os espaços livres públicos e privados.

Essa etapa pode incluir **soluções alternativas de projeto**, a serem apresentadas à CONTRATANTE e aos demais órgãos envolvidos e/ou demandantes. A apresentação das soluções alternativas deve ser acordada com a FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deve desenvolver tantas alternativas quantas forem necessárias para o conjunto de intervenções até a aprovação pela FISCALIZAÇÃO e pelos demais órgãos envolvidos e/ou demandantes. Essas definições iniciais servem de base para as etapas subsequentes e permitem avaliar, com relativa antecedência, a qualidade e as estimativas de custos e prazos dos serviços implicados.

O Estudo Preliminar deve ser elaborado considerando os requisitos de desempenho apresentados pelas normas da ABNT e pelos manuais de boas práticas, tais como: Segurança – estrutural, contra o fogo, no uso e na operação –; Habitabilidade – estanqueidade, desempenho térmico, desempenho acústico, desempenho lumínico, saúde, higiene e qualidade do ar, funcionalidade e acessibilidade, conforto tátil e antropodinâmico

–; e Sustentabilidade – durabilidade, manutenibilidade, impacto ambiental. Além disso, a solução proposta deve prever a compatibilização com todas as interferências das redes de serviços públicos.

A CONTRATADA deve desenvolver o Estudo Preliminar no prazo de 10 (dez) a 25 (vinte e cinco) dias úteis, dependendo do porte do empreendimento, considerando as vistorias e a coleta de informações no local e os serviços de escritório de pesquisa, análise de informações e produção de toda a documentação técnica.

A FISCALIZAÇÃO tem até 10 (dez) dias úteis para conferir a documentação entregue pela CONTRATADA. Caso a FISCALIZAÇÃO aponte alguma pendência em relação aos documentos entregues, como falta de documento ou de informação, erro de conteúdo ou técnico, etc., a CONTRATADA deve corrigir esses documentos e entregá-los em até 5 (cinco) dias úteis. O prazo para a FISCALIZAÇÃO realizar a VERIFICAÇÃO da documentação entregue e agendar a reunião para apresentação da proposta é de até 10 (dez) dias úteis.

Para a aprovação das soluções propostas, a CONTRATADA, representada pelo COORDENADOR e pelos RESPONSÁVEIS TÉCNICOS dos projetos, deve apresentar à CONTRATANTE e aos representantes dos demais órgãos envolvidos e/ou demandantes os projetos, estudos e serviços elaborados. Caso as soluções propostas sejam aprovadas com ressalvas ou não sejam aprovadas, a CONTRATADA tem o prazo de até 10 (dez) dias úteis para realizar as revisões necessárias de acordo com o conjunto de ressalvas levantadas pelos participantes da reunião – uma nova reunião deve ser marcada nesse momento. Realizada a apresentação da solução e não havendo qualquer ressalva, o serviço é aprovado e a etapa é concluída.

Os empreendimentos que fazem parte de demanda de Orçamento Participativo, após a aprovação da solução pela CONTRATANTE e por representantes dos demais órgãos envolvidos, são apresentados à comunidade demandante na reunião com a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização da Execução do Orçamento Participativo (COMFORÇA), que pode ser realizada no horário noturno. No caso de empreendimentos passíveis de licenciamento, visto que podem ocorrer modificações consideráveis para o atendimento das diretrizes dos órgãos licenciadores, a apresentação à COMFORÇA pode ser realizada ao fim do processo de licenciamento.

As definições do Estudo Preliminar permitem a obtenção das informações necessárias à solicitação da Orientação para o Licenciamento de Empreendimento de Impacto (OLEI), que é o documento orientativo com o roteiro para elaboração dos estudos e projetos necessários à formalização dos Processos de Licenciamento, caso se trate de um empreendimento de impacto; esse documento também permite a formalização da dispensa de licenciamento, quando não se tratar de empreendimento de impacto. Para tanto, é necessário o preenchimento, em meio eletrônico, do formulário Caracterização de Empreendimento de Impacto (CEI), disponibilizado pela FISCALIZAÇÃO.

Em relação ao conteúdo do formulário CEI, é de responsabilidade da CONTRATADA o correto preenchimento de todas as informações relativas ao empreendimento e às intervenções propostas, devendo ser solicitadas à FISCALIZAÇÃO as informações referentes à CONTRATANTE. O Formulário preenchido deve ser enviado à FISCALIZAÇÃO em até 5 (cinco) dias úteis após a aprovação do Estudo Preliminar em meio físico e/ou digital.

Os documentos técnicos para representação da concepção de edificações e empreendimentos de infraestrutura urbana estão detalhados, respectivamente, nos tópicos 2.4.4.1 e 2.4.4.2. Adicionalmente, conforme definições contratuais, pode ser solicitada pela FISCALIZAÇÃO, após a aprovação do Estudo Preliminar, a elaboração e apresentação dos seguintes produtos gráficos, cujos ângulos/visadas e quantidades devem ser previamente acordadas, de acordo com as especificidades e necessidades do empreendimento:

- Plantas humanizadas:
  - Podem ser desenvolvidas por meio de *softwares* e/ou desenhadas a mão;
  - Devem ser representadas bidimensionalmente;
  - Devem ser entregues em formato digital de imagem;
  - Devem conter as informações básicas das plantas de situação, como as edificações, os passeios, os caminhos e as áreas verdes, e/ou das plantas dos pavimentos, como o *layout* dos ambientes, a indicação dos usos dos ambientes, etc.;
  - Devem ser coloridas e apresentar uma diferenciação clara e de fácil compreensão dos materiais, dos acabamentos e do *layout*.
- Imagens em perspectivas 3D:
  - Podem ser desenvolvidas por meio de *softwares* e/ou desenhadas a mão;

- Devem ser representadas tridimensionalmente;
  - Devem ser entregues em formato digital de imagem;
  - Devem apresentar a volumetria e o resultado final esperado das intervenções propostas;
  - Devem ser coloridas e apresentar uma diferenciação clara e de fácil compreensão dos materiais e dos acabamentos.
- Imagens em perspectivas 3D fotorrealistas:
    - Podem ser desenvolvidas por meio de softwares e/ou desenhadas a mão;
    - Devem ser representadas tridimensionalmente;
    - Devem ser entregues em formato digital de imagem;
    - Devem apresentar de forma precisa a volumetria e o resultado final esperado das intervenções propostas, com foto inserção no contexto;
    - Devem ser coloridas e apresentar uma diferenciação clara e de fácil compreensão dos materiais e dos acabamentos;
    - Devem apresentar a inserção das intervenções em fotografias.

Na etapa de Estudo Preliminar, devem ser entregues ARTs/RRTs com a discriminação de todos os serviços elaborados: projetos, memoriais, estimativas de custos, etc.

Como referência para o critério de medição dos produtos dessa etapa tem-se o seguinte:

- 30% do valor do serviço na fase de ENTREGA E APRESENTAÇÃO;
- 60% do valor do serviço na fase de APROVAÇÃO;
- 10% do valor do serviço na EMISSÃO PARCIAL.

#### 2.4.4.1 Documentação Técnica dos Projetos de Edificações

Nessa etapa, devem ser produzidos os documentos técnicos que possibilitem a caracterização da edificação, com a indicação das dimensões, dos níveis, das áreas, dos nomes dos espaços, da topografia e de orientação, eixos e coordenadas. A descrição dos materiais adotados deve atender às necessidades da etapa.

Os documentos técnicos a serem apresentados, seus conteúdos e sua forma de apresentação, de acordo com as especificidades do empreendimento, são:

- Planta geral de implantação:
  - Indicar o Norte;
  - Indicar os eixos do projeto;
  - Caracterizar os elementos do projeto: pisos, caminhos, escadas, rampas, canaletas, ralos, caixas de passagem e de inspeção, canteiros, jardins, árvores, quadras, estacionamentos, postes, placas, bancos, lixeiras, coberturas, alvenarias externas e internas, divisórias, muros de divisa, muretas, cercas, esquadrias, guarda-corpos, peitoris, corrimãos, brises, soleiras, equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas, como os padrões de entrada de energia e de água e demais elementos significativos;
  - Indicar dimensões gerais dos elementos do projeto;
  - Indicar as curvas de nível existentes e projetadas, além de eventual sistema de coordenadas referenciais;
  - Indicar as vias de acesso ao conjunto, o arruamento com os seus passeios e os logradouros adjacentes com os respectivos equipamentos urbanos e as construções do entorno;
  - Indicar as vias internas, os estacionamentos, as áreas cobertas, os taludes, os muros de arrimo e os platôs;
  - Indicar os acessos de pedestres, veículos, serviço;
  - Indicar e nomear os diversos edifícios ou blocos existentes, a construir e/ou a demolir e as áreas *non aedificandi*;
  - Caracterizar os elementos naturais e indicar as interferências das intervenções propostas com esses elementos: lençol freático superficial, espécies arbóreas protegidas por lei, maciços em situações de instabilidade e demais elementos significativos;
  - Apresentar em escala mínima 1:100. No caso de empreendimento de grande porte, podem ser utilizadas escalas mais reduzidas com ampliações setoriais.
- Plantas geral de demolição (quando aplicável):
  - Indicar o Norte;

- Indicar os eixos do projeto;
- Caracterizar os elementos do projeto a serem demolidos e/ou reaproveitados: pisos, caminhos, escadas, rampas, canaletas, ralos, caixas de passagem e de inspeção, canteiros, jardins, árvores, quadras, estacionamentos, postes, placas, bancos, lixeiras, coberturas, alvenarias externas e internas, divisórias, muros de divisa, muretas, cercas, esquadrias, guarda-corpos, peitoris, corrimãos, *brises*, soleiras, equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas, como os padrões de entrada de energia e de água, e demais elementos significativos;
- Caracterizar os elementos naturais e indicar as interferências das intervenções propostas com esses elementos: lençol freático superficial, espécies arbóreas protegidas por lei, maciços em situações de instabilidade e demais elementos significativos;
- Indicar dimensões gerais dos elementos a serem demolidos e/ou reaproveitados;
- Apresentar em escala mínima 1:100. No caso de empreendimento de grande porte, podem ser utilizadas escalas mais reduzidas com ampliações setoriais.
- Plantas dos pavimentos:
  - Indicar o Norte;
  - Indicar os eixos do projeto;
  - Caracterizar os elementos do projeto: acessos; fechamentos externos e internos, esquadrias e sentido da abertura, guarda-corpo, peitoris, corrimãos, *brises*, soleiras, circulações verticais e horizontais, forros, canaletas, enchimentos, dutos, *shafts* e equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas e demais elementos significativos – centrais de refrigeração, torres de arrefecimento, *fan-coils*, elevadores, reservatórios e suas capacidades, hidrantes, extintores de incêndio, quadros de distribuição elétrica, de telecomunicação, etc.;
  - Indicar as dimensões gerais dos elementos do projeto;
  - Indicar os *layouts*, os nomes e as áreas de todos os ambientes;
  - Indicar o revestimento e o sentido do caimento dos pisos internos e externos;
  - Indicar as vagas de garagem e estacionamento numeradas e/ou classificadas de acordo com as unidades e/ou uso;
  - Marcar e nomear a projeção de elementos significativos acima ou abaixo do plano de corte;
  - Indicar as cotas dos níveis de piso acabado;
  - Indicar a área construída de cada pavimento;
  - Indicar a marcação de cortes e fachadas (elevações);
  - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
  - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
- Planta de demolição do(s) pavimento(s) (quando aplicável):
  - Indicar o Norte;
  - Indicar os eixos do projeto;
  - Caracterizar os elementos do projeto a serem demolidos e/ou reaproveitados: acessos, fechamentos externos e internos, esquadrias e sentido da abertura, guarda-corpo, peitoris, corrimãos, *brises*, soleiras, circulações verticais e horizontais, forros, canaletas, enchimentos, dutos, *shafts* e equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas e demais elementos significativos – centrais de refrigeração, torres de arrefecimento, *fan-coils*, elevadores, reservatórios e suas capacidades, hidrantes, extintores de incêndio, quadros de distribuição elétrica, de telecomunicação, etc.;
  - Indicar as dimensões gerais dos elementos a serem demolidos e/ou reaproveitados;
  - Indicar as cotas dos níveis existentes e propostos;
  - Indicar a marcação de cortes e fachadas (elevações);
  - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
  - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
- Planta(s) da(s) cobertura(s):
  - Indicar o Norte;
  - Indicar os eixos do projeto;
  - Caracterizar os elementos da cobertura/telhado e captação de águas pluviais: tipo de telhas, tipo de lajes, inclinação e sentido das águas, calhas, rufos, cumeeiras, platibandas, parapeitos, reservatórios, escadas, guarda-corpos, corrimãos, peitoris, pingadeiras ou outro elemento para percolação, etc.;



- Indicar o acesso ao barrilete, à cobertura e à inspeção do(s) reservatório(s) – alçapões, escada tipo marinho, etc.;
  - Indicar as áreas a serem impermeabilizadas;
  - Indicar as áreas a receberem tratamento térmico e acústico;
  - Indicar as dimensões gerais dos elementos do projeto;
  - Indicar as cotas dos níveis de piso acabado;
  - Indicar a marcação de cortes e fachadas (elevações);
  - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
  - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
- Corte(s) (transversal e/ou longitudinal):
    - Indicar os eixos do projeto;
    - Indicar o sistema estrutural, com distinção gráfica entre seus elementos e as vedações;
    - Caracterizar os elementos do projeto: fechamentos externos e internos, circulações verticais e horizontais, cobertura/telhado e captação de águas pluviais, forros, esquadrias, árvores, áreas e equipamentos de instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas e demais elementos significativos;
    - Caracterizar os elementos naturais e indicar as interferências das intervenções propostas com esses elementos: lençol freático superficial, espécies arbóreas protegidas por lei, maciços em situações de instabilidade e demais elementos significativos;
    - Denominar os diversos compartimentos seccionados;
    - Indicar as linhas do perfil natural do terreno e das áreas de cortes e aterros propostas;
    - Indicar as dimensões verticais gerais dos elementos do projeto: edificação, pavimento, pé-direito, guarda-corpos, peitoris, parapeitos, janelas, portas, bancadas, reservatórios, escadas, degraus, rampas, patamares, desníveis, etc.;
    - Indicar as cotas dos níveis acabados dos diversos pisos e pavimentos;
    - Indicar a marcação dos cortes transversais nos cortes longitudinais e vice-versa;
    - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
    - Dispor os cortes de forma a representar escada(s), rampa(s), elevador(es), plataforma(s) e reservatório(s);
    - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
  - Fachada(s) (elevação(ões)):
    - Indicar os eixos do projeto;
    - Caracterizar os elementos do projeto: fechamentos externos, esquadrias, brises, elementos vazados, guarda-corpos, peitoris, parapeitos, árvores, cobertura/telhado e captação de águas pluviais, equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas e demais elementos significativos;
    - Representar os principais materiais de revestimentos;
    - Caracterizar gradis e muros de divisa com a indicação do(s) greide(s) da(s) rua(s);
    - Indicar as cotas dos níveis acabados dos pavimentos;
    - Indicar a marcação dos cortes longitudinais e/ou transversais (exceto em elevação(ões));
    - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
  - Memorial Descritivo:
    - Descrever detalhadamente e justificar as soluções técnicas adotadas pelo projeto do empreendimento.
  - Estimativa de custo da obra:
    - Elaborar avaliação expedita com base em custos históricos, índices, gráficos, estudos de ordens de grandeza, correlações ou comparação com projetos similares;
    - A metodologia expedita pode ser baseada em preços por unidade de capacidade ou na utilização de indicadores de preços médios por unidade característica do empreendimento, por exemplo: preço por metro quadrado de área construída, no caso de edificações;
    - Ao utilizar como referência o Custo Unitário Básico disponibilizado pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais (SINDUSCON-MG), deve-se adicionar as parcelas relativas a todos os elementos ou condições não incluídas nessa metodologia, tais como: fundações, elevadores, equipamentos e instalações, playground, reposição ambiental para as supressões arbóreas, gerenciamento e destinação de resíduos, obras e serviços complementares e/ou específicos do empreendimento e BDI;

- Atender à metodologia definida pela NBR 12721;
- Considerar a faixa de precisão do custo de  $\pm 30\%$ .

#### 2.4.4.2 Documentação Técnica dos Projetos de Infraestrutura Urbana

Nessa etapa, devem ser produzidos os documentos técnicos que possibilitem a caracterização do empreendimento de infraestrutura urbana, com a indicação das dimensões, dos níveis, das áreas, dos nomes dos espaços, da topografia e de orientação, eixos e coordenadas. A descrição dos materiais adotados deve atender às necessidades da etapa.

Os documentos técnicos a serem apresentados, seus conteúdos e sua forma de apresentação, de acordo com as especificidades do empreendimento, são:

- Planta geral de implantação:
  - Indicar o Norte;
  - Indicar os eixos do projeto;
  - Caracterizar os elementos do projeto: pisos, caminhos, escadas, rampas, canaletas, ralos, caixas de passagem e de inspeção, canteiros, jardins, árvores, quadras, estacionamentos, postes, placas, bancos, lixeiras, coberturas, paredes, divisórias, muros de divisa, muretas, cercas, esquadrias, guarda-corpos, peitoris, corrimãos, *brises*, caramanchões, soleiras, equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas, como os padrões de entrada de energia e de água e demais elementos significativos;
  - Indicar as dimensões gerais dos elementos do projeto;
  - Indicar as curvas de nível existentes e projetadas, além de eventual sistema de coordenadas referenciais;
  - Indicar e cotar as áreas verdes selecionadas para conservação, ampliação ou supressão, com base nas condições da vegetação observada na área de intervenção ou com base em requisitos de preservação das condições do meio físico, com especial atenção aos recursos hídricos;
  - Caracterizar os elementos naturais e indicar as interferências das intervenções propostas com esses elementos: lençol freático superficial, espécies arbóreas protegidas por lei, maciços em situações de instabilidade e demais elementos significativos;
  - Indicar as vias existentes nas áreas vizinhas, a serem interligadas aos novos sistemas viários propostos, com os respectivos passeios, equipamentos urbanos e as construções do entorno;
  - Indicar e cotar a proposta inicial de traçado do sistema viário principal, contendo a carta de declividades naturais e a hierarquização e estruturação do sistema viário;
  - Indicar os acessos de pedestres, veículos, serviço;
  - Indicar os estacionamentos, as áreas cobertas, os taludes, os muros de arrimo e os platôs;
  - Indicar e cotar as áreas destinadas à implantação de edificações e suas configurações gerais e as áreas impróprias à implantação das vias e edificações;
  - Indicar e nomear os edifícios ou blocos existentes, a construir e/ou a demolir e as áreas *non aedificandi*;
  - Indicar as soluções previstas e escolhidas para as obras de infraestrutura;
  - Indicar a marcação de cortes e fachadas (elevações);
  - Indicar e representar os espaços em escalas ampliadas, quando necessário;
  - Apresentar em escala mínima 1:200. No caso de empreendimento de grande porte, podem ser utilizadas escalas mais reduzidas com ampliações setoriais.
- Planta geral de demolição (quando aplicável):
  - Indicar o Norte;
  - Indicar os eixos do projeto;
  - Caracterizar os elementos do projeto a serem demolidos e/ou reaproveitados: pisos, caminhos, escadas, rampas, canaletas, ralos, caixas de passagem e de inspeção, canteiros, jardins, árvores, quadras, estacionamentos, postes, placas, bancos, lixeiras, coberturas, paredes, divisórias, muros de divisa, muretas, cercas, esquadrias, guarda-corpos, peitoris, corrimãos, *brises*, caramanchões, soleiras, equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas, como os padrões de entrada de energia e de água e demais elementos significativos;
  - Caracterizar os elementos naturais e indicar as interferências das intervenções propostas com esses elementos: lençol freático superficial, espécies arbóreas protegidas por lei, maciços em situações de instabilidade e demais elementos significativos;

- Indicar dimensões gerais dos elementos a serem demolidos e/ou reaproveitados;
  - Indicar a marcação de cortes e fachadas (elevações);
  - Indicar e representar os espaços em escalas ampliadas, quando necessário;
  - Apresentar em escala mínima 1:200. No caso de empreendimento de grande porte, podem ser utilizadas escalas mais reduzidas com ampliações setoriais.
- Planta(s) individualizada(s) do(s) espaço(s) aberto(s):
    - Indicar o Norte;
    - Indicar os eixos do projeto;
    - Caracterizar os elementos do projeto: acessos, fechamentos externos e internos, esquadrias e sentido da abertura, guarda-corpo, peitoris, corrimãos, brises, soleiras, circulações verticais e horizontais, forros, canaletas, enchimentos, dutos, shafts e equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas e demais elementos significativos – centrais de refrigeração, torres de arrefecimento, fan-coils, elevadores, reservatórios e suas capacidades, hidrantes, extintores de incêndio, quadros de distribuição elétrica, de telecomunicação, etc.;
    - Indicar as dimensões gerais dos elementos do projeto;
    - Indicar os layouts, os nomes e as áreas de todos os espaços;
    - Indicar as vagas de garagem e estacionamento numeradas e/ou classificadas de acordo com os usos;
    - Marcar e nomear a projeção de elementos significativos acima ou abaixo do plano de corte;
    - Indicar as cotas dos níveis de piso acabado;
    - Indicar a marcação de cortes e fachadas (elevações);
    - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
    - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
  - Planta(s) de demolição individualizada(s) do(s) espaço(s) aberto(s) (quando aplicável):
    - Indicar o Norte;
    - Indicar os eixos do projeto;
    - Caracterizar os elementos do projeto a serem demolidos e/ou reaproveitados: acessos, fechamentos externos e internos, esquadrias e sentido da abertura, guarda-corpo, peitoris, corrimãos, brises, soleiras, circulações verticais e horizontais, forros, canaletas, enchimentos, dutos, shafts e equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas e demais elementos significativos – centrais de refrigeração, torres de arrefecimento, fan-coils, elevadores, reservatórios e suas capacidades, hidrantes, extintores de incêndio, quadros de distribuição elétrica, de telecomunicação, etc.;
    - Indicar as dimensões gerais dos elementos a serem demolidos e/ou reaproveitados;
    - Indicar as cotas dos níveis existentes e propostos;
    - Indicar a marcação de cortes e fachadas (elevações);
    - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
    - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
  - Planta(s) da(s) cobertura(s):
    - Indicar o Norte;
    - Indicar os eixos do projeto;
    - Caracterizar os elementos da cobertura/telhado e captação de águas pluviais: tipo de telhas, tipo de lajes, inclinação e sentido das águas, calhas, rufos, cumeeiras, platibandas, parapeitos, reservatórios, escadas, guarda-corpos, corrimãos, peitoris, pingadeiras ou outro elemento para percolação, etc.;
    - Indicar o acesso ao barrilete, à cobertura e à inspeção do(s) reservatório(s) – alçapões, escada tipo marinheiro, etc.;
    - Indicar as áreas a serem impermeabilizadas;
    - Indicar as áreas a receberem tratamento térmico e acústico;
    - Indicar as dimensões gerais dos elementos do projeto;
    - Indicar as cotas dos níveis de piso acabado;
    - Indicar a marcação de cortes e fachadas (elevações);
    - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
    - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

- Corte(s) (transversal e/ou longitudinal):
  - Indicar os eixos do projeto;
  - Indicar o sistema estrutural, com distinção gráfica entre seus elementos e as vedações;
  - Caracterizar os elementos do projeto: fechamentos externos e internos, circulações verticais e horizontais, cobertura/telhado e captação de águas pluviais, forros, esquadrias, árvores, áreas e equipamentos de instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas e demais elementos significativos;
  - Caracterizar os elementos naturais e indicar as interferências das intervenções propostas com esses elementos: lençol freático superficial, espécies arbóreas protegidas por lei, maciços em situações de instabilidade e demais elementos significativos;
  - Denominar os diversos compartimentos seccionados;
  - Indicar as linhas do perfil natural do terreno e das áreas de cortes e aterros propostas;
  - Indicar as dimensões verticais gerais dos elementos do projeto: edificação, pavimento, pé-direito, guarda-corpos, peitoris, parapeitos, janelas, portas, bancadas, reservatórios, escadas, degraus, rampas, patamares, desníveis, etc.;
  - Indicar as cotas dos níveis acabados dos diversos pisos e pavimentos;
  - Indicar a marcação dos cortes transversais nos cortes longitudinais e vice-versa;
  - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
  - Dispor os cortes de forma a representar escada(s), rampa(s), elevador(es), plataforma(s) e reservatório(s);
  - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
- Fachada(s) (elevação(ões)):
  - Indicar os eixos do projeto;
  - Caracterizar os elementos do projeto: fechamentos externos, esquadrias, brises, elementos vazados, guarda-corpos, peitoris, parapeitos, árvores, cobertura/telhado e captação de águas pluviais, equipamentos das instalações elétricas e eletrônicas, hidrossanitárias, mecânicas e demais elementos significativos;
  - Representar os principais materiais de revestimentos;
  - Caracterizar gradis e muros de divisa com a indicação do(s) greide(s) da(s) rua(s);
  - Indicar as cotas dos níveis acabados dos pavimentos;
  - Indicar a marcação dos cortes longitudinais e/ou transversais (exceto em elevação(ões));
  - Indicar os detalhes e representá-los, em escalas ampliadas, quando necessário;
  - Apresentar em escala mínima 1:100 ou a critério da FISCALIZAÇÃO.
- Memorial Descritivo:
  - Descrever detalhadamente e justificar as soluções técnicas adotadas pelo projeto do empreendimento.
- Estimativa de custo da obra:
  - Elaborar avaliação expedita com base em custos históricos, índices, gráficos, estudos de ordens de grandeza, correlações ou comparação com projetos similares;
  - A metodologia expedita pode ser baseada em preços por unidade de capacidade ou na utilização de indicadores de preços médios por unidade característica do empreendimento, por exemplo: preço por unidade de volume tratado, no caso de estações de tratamento de água ou de esgoto;
  - Ao utilizar como referência o Custo Unitário Básico disponibilizado pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais (SINDUSCON-MG), devem-se adicionar as parcelas relativas a todos os elementos ou condições não incluídas nessa metodologia, tais como: fundações, elevadores, equipamentos e instalações, playground, reposição ambiental para as supressões arbóreas, gerenciamento e destinação de resíduos, obras e serviços complementares e/ou específicos do empreendimento e BDI;
  - Atender à metodologia definida pela NBR 12721;
  - Considerar a faixa de precisão do custo de  $\pm 30\%$ .

Na etapa de Estudo Preliminar, devem ser entregues ARTs/RRTs com a discriminação de todos os serviços elaborados: projetos, memoriais, estimativas de custos, etc.

### 2.4.5 Anteprojeto

Mediante a aprovação do Estudo Preliminar do empreendimento, a CONTRATADA pode ser autorizada a elaborar o Anteprojeto do empreendimento, cujo objetivo é conceber e representar as informações técnicas iniciais de detalhamento dos projetos do empreendimento e de seus elementos, instalações e componentes.

A aprovação dos produtos entregues nessa etapa pode estar condicionada à avaliação de órgãos externos, tais como PRODABEL, CBMMG, IPHAN, concessionárias de serviços públicos, etc. Para tanto, deve-se produzir e encaminhar os documentos necessários dos projetos pertinentes de acordo com as exigências de cada órgão. Dessa forma, as soluções propostas e aprovadas no Estudo Preliminar podem passar por alterações devido aos condicionantes que devem ser atendidos em função do processo de Licenciamento, que pode englobar órgãos em todas as esferas administrativas.

O Anteprojeto deve ser desenvolvido pela CONTRATADA entre 15 (quinze) e 25 (vinte e cinco) dias úteis, dependendo do porte do empreendimento, considerando as vistorias e a coleta de informações no local e os serviços de escritório de pesquisa, análise de informações e produção de toda a documentação técnica.

Todos os produtos devem ser entregues em versão impressa e digital na reunião de apresentação da documentação produzida para o detalhamento da solução proposta, que deve ser agendada previamente, de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro do Empreendimento. Se a proposta apresentada não for aprovada, a CONTRATADA deve atender às ressalvas apontadas pela FISCALIZAÇÃO em até 5 (cinco) dias úteis – a nova reunião deve ser marcada nesse momento.

Realizada a apresentação e aprovada a solução, a FISCALIZAÇÃO tem até 10 (dez) dias úteis para realizar a VERIFICAÇÃO da documentação entregue. Caso haja alguma pendência em relação aos documentos entregues, como falta de documento ou de informação, erro de conteúdo ou técnico, falta de compatibilização, etc., a CONTRATADA deve corrigir as inconformidades apontadas pela FISCALIZAÇÃO e entregar a documentação técnica corrigida em até 5 (cinco) dias úteis.

Como referência para o critério de medição dos produtos dessa etapa tem-se o seguinte:

- 30% da documentação produzida na fase de ENTREGA E APRESENTAÇÃO;
- 60% da documentação produzida na fase de APROVAÇÃO;
- 10% da documentação produzida na fase de EMISSÃO PARCIAL.

#### 2.4.5.1 Documentação Técnica

A descrição detalhada dos documentos técnicos a serem produzidos e apresentados nessa etapa está apresentada nos capítulos que tratam das disciplinas de projeto, tais como Arquitetura, Contenções, Estrutura de Concreto, etc. Além desses documentos, devem ser apresentados:

- Memorial Descritivo do empreendimento, dos seus elementos, dos componentes construtivos e dos materiais de construção:
  - Abordar a solução escolhida e fornecer uma visão global da obra;
  - Estabelecer os padrões mínimos a serem atendidos, por exemplo: parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade; a previsão de utilização de produtos, equipamentos e serviços que, comprovadamente, reduzam o consumo de energia e de recursos naturais, etc.;
  - Apresentar a lista dos materiais especificados, os requisitos de desempenho planejados e os locais de sua aplicação, obedecendo à legislação pertinente;
  - Apresentar as especificações técnicas dos elementos do empreendimento, dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
  - Indicar a metodologia para execução de serviços que não constem no Caderno de Encargos SUDECAP ou que necessitem de atenção diferenciada, justificando a proposta em conformidade e coerência com a situação específica.
- Planilha Preliminar de Serviços e Quantitativos, com custo estimado:
  - Enumerar os quantitativos de serviços apurados no projeto ou estimados por meio de índices médios, referentes a todos os serviços da obra, como aluguel de equipamentos, mão de obra especializada, supressão arbórea e reposição ambiental, gerenciamento e transporte de resíduos, etc. Essas informações são de inteira responsabilidade da CONTRATADA;
  - Apresentar a memória de cálculo de todos os serviços, seguindo a ordem e os códigos da Tabela Mensal de Preços da SUDECAP. Os serviços devem ser agrupados em categorias, de acordo

com as particularidades do empreendimento. Para edificações, devem ser adotadas as seguintes categorias: serviços da edificação, serviços da implantação e serviços de contenção/fundação;

- Utilizar os custos obtidos em composições de custos unitários com preços de insumos oriundos da Tabela Mensal de Preços Unitários da SUDECAP;
- Quando os serviços não estiverem relacionados na Tabela SUDECAP, utilizar outras tabelas referenciais, como o SINAPI, o SICRO, a Preço SETOP, etc.;
- Considerar a faixa de precisão do custo de  $\pm 20\%$ .

Devem ser entregues à FISCALIZAÇÃO, com os demais documentos técnicos, ARTs/RRTs de todos os serviços elaborados na fase de Anteprojeto.

#### 2.4.6 Projeto Básico

Após a aprovação do Anteprojeto do empreendimento, a CONTRATADA pode ser autorizada a elaborar o Projeto Básico do empreendimento. Nessa etapa, deve-se demonstrar a viabilidade técnica do empreendimento e o adequado tratamento de todos os condicionantes do empreendimento, tais como o impacto ambiental e as interferências entre os sistemas e os componentes do empreendimento, além de definirem-se os métodos construtivos e as especificações técnicas e estimar os prazos e os custos de execução dos serviços da obra.

A aprovação dos produtos entregues nessa etapa está condicionada à avaliação de órgãos externos, tais como PRODABEL, CBMMG, IPHAN, concessionárias de serviços públicos, etc. Para tanto, deve-se produzir e encaminhar os documentos necessários dos projetos pertinentes de acordo com as exigências de cada órgão. Dessa forma, as soluções propostas e aprovadas no Anteprojeto podem passar por alterações devido aos condicionantes que devem ser atendidos em função do processo de Licenciamento, que pode englobar órgãos em todas as esferas administrativas.

Quando houver a necessidade de revisão de soluções técnicas propostas em alguma disciplina devido às considerações apontadas pelos órgãos externos, as demais disciplinas também devem ser revisadas, visando ao correto desenvolvimento dos produtos e à compatibilização de todos os projetos, inclusive o quantitativo dos serviços para execução da obra. Caso as modificações sejam consideráveis, a proposta deve ser reapresentada aos órgãos envolvidos e/ou demandantes.

O Projeto Básico deve ser desenvolvido pela CONTRATADA entre 15 (quinze) e 25 (vinte e cinco) dias úteis, dependendo do porte do empreendimento, considerando as vistorias e a coleta de informações no local e os serviços de escritório de pesquisa, análise de informações e produção de toda a documentação técnica.

Assim como na etapa Anteprojeto, todos os produtos devem ser entregues em versão impressa e digital na reunião agendada de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro do Empreendimento para apresentação da documentação produzida. Se a proposta apresentada não for aprovada, a CONTRATADA deve atender às ressalvas apontadas pela FISCALIZAÇÃO em até 5 (cinco) dias úteis – a nova reunião deve ser marcada nesse momento.

Realizada a apresentação e aprovada a solução, a FISCALIZAÇÃO tem até 10 (dez) dias úteis para realizar a VERIFICAÇÃO da documentação entregue. Caso haja alguma pendência em relação aos documentos entregues, como falta de documento ou de informação, erro de conteúdo ou técnico, etc., a CONTRATADA deve corrigir os apontamentos da FISCALIZAÇÃO em até 5 (cinco) dias úteis e entregar a documentação técnica corrigida. Não havendo quaisquer ressalvas registradas pela FISCALIZAÇÃO, a etapa é aprovada e concluída.

Como referência para o critério de medição dos produtos dessa etapa tem-se o seguinte:

- 30% da documentação produzida na fase de ENTREGA E APRESENTAÇÃO;
- 60% da documentação produzida na fase de APROVAÇÃO;
- 10% da documentação produzida na fase de EMISSÃO PARCIAL.

##### 2.4.6.1 Documentação Técnica

A descrição detalhada dos documentos técnicos a serem produzidos e apresentados nessa etapa está apresentada nos capítulos que tratam das disciplinas de projeto, tais como Impermeabilização, Paisagismo, Terraplenagem, etc. Além desses documentos, devem ser apresentados:

- Memorial Descritivo do empreendimento, dos seus elementos, dos componentes construtivos e dos materiais de construção:
  - Abordar a solução escolhida e fornecer uma visão global da obra;
  - Estabelecer os padrões mínimos a serem atendidos, por exemplo: parâmetros de adequação ao interesse público, à economia na utilização, à facilidade na execução, aos impactos ambientais e à acessibilidade; a previsão de utilização de produtos, equipamentos e serviços que, comprovadamente, reduzam o consumo de energia e de recursos naturais, etc.;
  - Apresentar a lista dos materiais especificados, os requisitos de desempenho planejados e os locais de sua aplicação, obedecendo à legislação pertinente;
  - Apresentar as especificações técnicas dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
  - Indicar a metodologia para execução de serviços que não constem no Caderno de Encargos SUDECAP ou que necessitem de atenção diferenciada, justificando a proposta em conformidade e coerência com a situação específica.
- Planilha de Serviços e Quantitativos, com custo estimado:
  - Enumerar os quantitativos de serviços apurados no projeto, referentes a todos os serviços da obra, como aluguel de equipamentos, mão de obra especializada, supressão arbórea e reposição ambiental, gerenciamento e transporte de resíduos, etc. Essas informações são de inteira responsabilidade da CONTRATADA;
  - Apresentar a memória de cálculo de todos os serviços, seguindo a ordem e os códigos da Tabela Mensal de Preços da SUDECAP. Os serviços devem ser agrupados em categorias, de acordo com as particularidades do empreendimento. Para edificações, devem ser adotadas as seguintes categorias: serviços da edificação, serviços da implantação e serviços de contenção/fundação;
  - Utilizar os custos obtidos em composições de custos unitários com preços de insumos oriundos da Tabela Mensal de Preços Unitários da SUDECAP;
  - Quando os serviços não estiverem relacionados na Tabela SUDECAP, utilizar outras tabelas referenciais, como o SINAPI, o SICRO, a Preço SETOP, etc.;
  - Quando se tratar de empreendimento financiado pela Caixa Econômica Federal, utilizar os serviços do SINAPI;
  - Quando se tratar de empreendimento financiado, os serviços devem ser separados em dois grupos, conforme orientações repassadas pela FISCALIZAÇÃO: serviços custeados e serviços não custeados pelo agente financiador;
  - Considerar a faixa de precisão do custo de  $\pm 10\%$ .

Devem ser entregues à FISCALIZAÇÃO, com os demais documentos técnicos, ARTs/RRTs de todos os serviços elaborados na fase de Projeto Básico.

#### 2.4.7 Projeto Executivo

Em seguida às aprovações das soluções na etapa de Projeto Básico do empreendimento, a CONTRATADA deve dar início à elaboração do Projeto Executivo do empreendimento, cujos produtos devem apresentar a concepção e a representação final das atividades técnicas do empreendimento e de seus elementos, instalações e componentes, de forma completa e definitiva, necessárias e suficientes à contratação e à execução dos serviços de obra.

A aprovação dos produtos entregues nessa etapa está condicionada à avaliação de órgãos externos, tais como PRODABEL, CBMMG, IPHAN, concessionárias de serviços públicos, etc. Para tanto, deve-se produzir e encaminhar os documentos necessários dos projetos pertinentes de acordo com as exigências de cada órgão. Dessa forma, as soluções propostas e aprovadas nas ETAPAS DE PROJETO anteriores podem passar por alterações devido aos condicionantes que devem ser atendidos em função do processo de Licenciamento, que pode englobar órgãos em todas as esferas administrativas.

O Projeto Executivo deve ser desenvolvido pela CONTRATADA entre 15 (quinze) e 25 (vinte e cinco) dias úteis, dependendo do porte do empreendimento, considerando as vistorias e a coleta de informações no local e os serviços de escritório de pesquisa, análise de informações e produção de toda a documentação técnica.

Nesta etapa também, todos os produtos devem ser entregues em versão impressa e digital na reunião agendada de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro do Empreendimento para apresentação da documentação produzida com a representação final da proposta. Se a proposta apresentada não for

aprovada, a CONTRATADA deve atender às ressalvas apontadas pela FISCALIZAÇÃO em até 5 (cinco) dias úteis – a nova reunião deve ser marcada nesse momento.

Realizada a apresentação e aprovada a solução, a FISCALIZAÇÃO tem até 10 (dez) dias úteis para realizar a VERIFICAÇÃO da documentação entregue. Caso haja alguma pendência em relação aos documentos entregues, como falta de documento ou de informação, erro de conteúdo ou técnico, etc., a CONTRATADA deve corrigir os apontamentos da FISCALIZAÇÃO em até 5 (cinco) dias úteis e entregar a documentação técnica corrigida. Não havendo quaisquer ressalvas registradas pela FISCALIZAÇÃO, a etapa é aprovada e concluída.

Como referência para o critério de medição dos produtos dessa etapa tem-se o seguinte:

- 20% da documentação produzida na fase de ENTREGA E APRESENTAÇÃO;
- 35% da documentação produzida na fase de APROVAÇÃO;
- 35% da documentação produzida na fase de CHECKLIST;
- 10% da documentação produzida na fase de EMISSÃO FINAL.

#### 2.4.7.1 Documentação Técnica

Nos capítulos que tratam das disciplinas de projeto, tais como Drenagem, Fundação, Urbanismo, etc., está a descrição detalhada dos documentos técnicos a serem produzidos e apresentados nessa etapa. Além desses documentos, devem ser apresentados:

- Memorial Descritivo dos projetos do empreendimento, dos seus elementos, dos componentes construtivos e dos materiais de construção:
  - Abordar a solução escolhida e fornecer uma visão global da obra;
  - Descrever as soluções propostas para atender às demandas e às definições das etapas anteriores, como: adequação ao interesse público, economia na utilização, facilidade de execução, condicionantes ambientais, licenciamento, acessibilidade, interferência com as redes de serviços públicos, etc.;
  - Justificar qualitativa e quantitativamente as soluções propostas;
  - Apresentar a lista dos materiais especificados, os requisitos de desempenho planejados e os locais de sua aplicação, obedecendo à legislação pertinente;
  - Conter as especificações técnicas dos elementos do empreendimento, dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
  - Indicar a metodologia para execução de serviços que não constem no Caderno de Encargos SUDECAP ou que necessitem de atenção diferenciada, justificando a proposta em conformidade e coerência com a situação específica.
- Memorial Descritivo conforme Deliberação Normativa Nº 8 do COMAM, no caso de empreendimentos passíveis de licenciamento ou de alguma autorização da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA):
  - Finalidade da realização do movimento de terra;
  - Indicação precisa do local da movimentação (aterro, desaterro e bota-fora) com planta da situação do terreno;
  - Informações sobre o tipo de solo na área em questão e as medidas a serem adotadas para impedir erosão e/ou assoreamento, assim como aquelas a serem adotadas para aplicar a dispersão da poeira durante e após a execução do movimento de terra;
  - Discriminação do tipo de material pretendido para aterramento e/ou tipo de material produto de desaterro, bem como volume aproximado;
  - Medidas de proteção para a vegetação a ser preservada;
  - Projeto de recomposição do solo e da cobertura vegetal inclusive para contenção de encostas e taludes, durante e após a realização do movimento de terra, na escala de 1/500 (planta); de 1/250 (seções); de 1/50 (detalhamento), com a especificação de todos os seus componentes;
  - Levantamento planialtimétrico da área, antes da realização do movimento de terra, com curvas de nível de 01 (um) em 01 (um) metro com pelo menos uma R. N. (referência de nível);
  - Projeto de terraplanagem da área com definição de talude;
  - Cronograma de execução da obra, inclusos os trabalhos de recomposição do solo, da camada vegetal e serviços complementares;
  - Cópia do registro do CREA e da responsabilidade técnica dos projetos relacionados anteriormente e de seu executor com a data e assinatura dos mesmos.



- Planilha de Serviços e Quantitativos:
  - Utilizar modelo disponibilizado pela FISCALIZAÇÃO;
  - Preencher os quantitativos de todos os serviços apurados nos projetos, conforme disposições da Instrução de Serviço SUDECAP 001/2015. Essas informações são de inteira responsabilidade da CONTRATADA;
  - Apresentar os serviços necessários à implantação dos planos e programas de monitoramento ambiental previstos no estudo ambiental e também os serviços que forem incluídos como condicionantes da licença, inclusive os insumos e a mão de obra;
  - Apresentar a memória de cálculo de todos os serviços, seguindo a ordem e os códigos da Tabela Mensal de Preços da SUDECAP. Os serviços devem ser agrupados em três categorias: serviços da edificação, serviços da implantação e serviços de contenção/fundação;
  - Quando os serviços não estiverem relacionados na Tabela SUDECAP, deve-se utilizar outros sistemas ou tabelas referenciais, como o SINAPI, o SICRO, a Preço SETOP, etc., com a devida justificativa de sua adoção;
  - Apresentar as Composições de Preços Unitários (CPU) dos serviços que não estiverem relacionados na Tabela SUDECAP;
  - Quando se tratar de empreendimento financiado pela Caixa Econômica Federal, utilizar os serviços do SINAPI;
  - Quando se tratar de empreendimento financiado, os serviços devem ser separados em dois grupos, conforme orientações repassadas pela FISCALIZAÇÃO: serviços custeados e serviços não custeados pelo agente financiador;
  - As informações dessa planilha devem ser absolutamente coerentes e precisas. A não observação desta recomendação poderá resultar em ônus para a PBH, que o repassará à CONTRATADA.
- Planilha de Administração Local:
  - Atender ao disposto na Instrução Normativa SUDECAP 001/2019.
- Memória de Cálculo de todos os projetos, contendo as premissas utilizadas para dimensionamento dos elementos, componentes, equipamentos, etc.;
- Plano de Execução da Obra, conforme APÊNDICE III.

## 2.5 FASES DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS

Todos os projetos devem ser rigorosamente desenvolvidos em obediência às etapas pré-estabelecidas no EDITAL e no Cronograma Físico-Financeiro do Contrato ou do Empreendimento. No caso de eventuais divergências às disposições estabelecidas pela CONTRATANTE, a CONTRATADA está sujeita às sanções administrativas e deve desenvolver as atividades de modo a evoluírem gradual e continuamente em direção aos objetivos estabelecidos pela CONTRATANTE, a fim de reduzir-se os riscos de perdas dos serviços e de retrabalhos e de evitar atrasos.

O acompanhamento do desenvolvimento dos serviços é feito por meio de reuniões periódicas, que podem ser semanais, quinzenais ou mensais, a critério da FISCALIZAÇÃO e compatíveis com o Cronograma de desenvolvimento dos serviços, para atualização do planejamento, condução dos serviços e esclarecimento de eventuais dúvidas.

A ausência de qualquer um dos profissionais da CONTRATADA envolvidos em cada etapa ou fase de desenvolvimento dos projetos, quando convocados formalmente pela SUDECAP, bem como a falta de quaisquer documentos, impede a realização de qualquer uma das reuniões e a etapa é considerada não iniciada ou não finalizada por inadimplência da CONTRATADA.

A verificação dos serviços se dá através do preenchimento dos REGISTROS DE VERIFICAÇÃO, nos quais a FISCALIZAÇÃO registra continuamente todas as ressalvas em relação à documentação entregue pela CONTRATADA. A CONTRATADA deve tomar ciência de todas estas anotações.

Por ETAPA DE PROJETO, apenas uma nova verificação de eventuais revisões devido a cada conjunto de ressalvas é permitida. Caso a CONTRATADA não atenda à solicitação, ela é considerada inadimplente e está sujeita às sanções administrativas previstas no EDITAL.

Correm por conta da CONTRATADA todas as despesas necessárias ao ajuste e à revisão da documentação entregue com vícios, independente de culpa, em qualquer etapa ou fase de desenvolvimento de projeto. Apenas as alterações ou mudanças de especificações solicitadas pela CONTRATANTE são objeto de novas

medições, desde que elas caracterizem mudança de escopo ou de diretrizes de projeto e que exijam que os serviços sejam refeitos.

Os REGISTROS DE VERIFICAÇÃO, assim como todos os documentos gerados durante a vigência do CONTRATO, podem fundamentar a avaliação do desempenho da CONTRATADA, possibilitando a identificação do nível de atendimento da CONTRATADA às especificações de prazo e qualidade constantes no EDITAL.

### 2.5.1 Ordem de Serviço Inicial

Para o início de quaisquer serviços a serem desenvolvidos no CONTRATO, é emitida a Ordem de Serviço Inicial, na qual devem estar contidas as informações necessárias à elaboração dos serviços listados e autorizados. Na data de emissão, a CONTRATADA, com a presença do COORDENADOR, deve participar da reunião promovida pela FISCALIZAÇÃO para a definição de diretrizes e o esclarecimento de eventuais dúvidas sobre o escopo dos trabalhos e os procedimentos e padrões a serem adotados no planejamento, desenvolvimento e aprovação dos projetos, estudos e serviços. Nessa reunião, são fornecidos à CONTRATADA os seguintes documentos em meio digital:

- *Templates* (modelos) a serem utilizados nos arquivos AutoCAD;
- Modelos de documentos técnicos, como a Planilha de Serviços e Quantitativos, entre outros;
- Padrões de Edificações e de Infraestrutura a serem adotados que não constarem no Caderno de Encargos, quando necessários;
- Planejamento Integrado do Empreendimento (PINE) de todos os empreendimentos previstos para o CONTRATO;

A CONTRATADA deve estar mobilizada para atender ao objeto do CONTRATO no prazo definido no Cronograma Físico-Financeiro do Contrato. No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis após emissão da Ordem de Serviço Inicial, a CONTRATADA deve apresentar à FISCALIZAÇÃO a seguinte documentação:

- ART/RRT do RESPONSÁVEL TÉCNICO da CONTRATADA, cobrindo todo o escopo do CONTRATO;
- ART/RRT do COORDENADOR do CONTRATO;
- ARTs/RRTs e relação da EQUIPE TÉCNICA do CONTRATO;
- Comprovação de integração do RESPONSÁVEL TÉCNICO da CONTRATADA ao quadro permanente da CONTRATADA, feita através de cópias da Ficha de Registro de Empregado, CTPS, Contrato Social ou Registro na Entidade Profissional Competente;
- Comprovação de integração do COORDENADOR ao quadro permanente da CONTRATADA, feita através de cópias da Ficha de Registro de Empregado ou CTPS;
- Declaração de existência de instalações e equipamentos adequados para a execução de serviços na região metropolitana de Belo Horizonte;
- Documentos relacionados à Segurança e Saúde Ocupacional.

Qualquer divergência entre as condições definidas no escopo proposto e aquelas apresentadas pela CONTRATADA deve ser discutida oficialmente com a FISCALIZAÇÃO antes da continuidade dos serviços.

#### 2.5.1.1 Ordem de Serviço Parcial

No caso de CONTRATO com múltiplos empreendimentos, para cada serviço técnico ou conjunto de serviços do empreendimento, é emitida uma Ordem de Serviço Parcial, a critério exclusivo da SUDECAP. Este tipo de Ordem de Serviço (OS) não se aplica aos CONTRATOS que têm apenas um empreendimento ou um serviço a ser executado. Todas as informações imprescindíveis à sua elaboração devem estar especificadas e descritas nessa OS.

Essa Ordem de Serviço Parcial é entregue à CONTRATADA na reunião de definição de diretrizes do empreendimento, na qual são repassadas as informações detalhadas sobre o escopo do projeto e é agendada a vistoria de conhecimento do empreendimento.

No prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após a vistoria do empreendimento, a CONTRATADA deve entregar e apresentar à FISCALIZAÇÃO o Relatório de Conhecimento do Empreendimento, conforme descrito em 2.4.1.1 e 2.4.1.2.

### 2.5.2 Entrega e Apresentação dos Projetos, Estudos e Serviços

A entrega dos documentos exigidos em cada ETAPA DE PROJETO deve ser realizada em versões impressa e digital – a critério da FISCALIZAÇÃO, os documentos podem ser entregues preliminarmente apenas em versão digital e apresentados em versão impressa em reunião.

Em cada uma das ETAPAS DE PROJETO, todos os projetos, estudos e serviços devem ser compatibilizados pela CONTRATADA antes de serem entregues e apresentados à SUDECAP. Todos os documentos técnicos devem ser assinados pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO e pelo COORDENADOR, com a observação de que a proposta foi desenvolvida e compatibilizada de maneira sistêmica e de que todos os projetos estão compatibilizados. Caso a compatibilização não tenha sido efetuada, a documentação da etapa é considerada não entregue e CONTRATADA é considerada inadimplente e está sujeita às sanções administrativas.

As reuniões de apresentação dos projetos, estudos e serviços são realizadas de forma que a CONTRATADA apresente à CONTRATANTE as soluções propostas para o atendimento ao escopo do empreendimento. Devem estar presentes o COORDENADOR e todos os RESPONSÁVEIS TÉCNICOS pelos projetos, estudos e serviços elaborados. A cada ETAPA DE PROJETO, diferentes profissionais da equipe técnica da CONTRATANTE podem estar presentes, bem como representantes dos demais órgãos envolvidos e/ou demandantes, responsáveis pela aprovação das propostas apresentadas.

A apresentação dos projetos, estudos e serviços dos empreendimentos se dá conforme descrito em cada etapa de projeto. Realizada a reunião de apresentação dos projetos e serviços, sendo aprovadas as soluções propostas pela CONTRATADA, a fase é finalizada e dá-se início a fase de VERIFICAÇÃO.

### 2.5.3 Verificação dos Projetos, Estudos e Serviços

Todos os documentos técnicos produzidos em cada etapa de projeto devem ser submetidos à verificação da CONTRATANTE, nas ocasiões preestabelecidas na programação específica de cada empreendimento, conforme cronograma. Após a aprovação dos documentos entregues e das soluções propostas, inicia-se a fase de VERIFICAÇÃO dos projetos, estudos e serviços. Nessa fase, a FISCALIZAÇÃO verifica todos os projetos, estudos e serviços a cada ETAPA DE PROJETO, em conformidade com as definições estabelecidas nesses Procedimentos e preenche o REGISTRO DE VERIFICAÇÃO.

A verificação elaborada pela CONTRANTE não substitui a responsabilidade técnica da CONTRATADA, uma vez que essa verificação é feita por amostragem e não se caracteriza por avaliar o dimensionamento e o atendimento à legislação e às normas técnicas vigentes. Destaca-se que a CONTRATANTE submeterá os produtos para análise técnica dentro do prazo de garantia civil, estando a CONTRATADA ciente de eventuais correções necessárias e da responsabilidade técnica existente.

Havendo a rejeição parcial ou total de quaisquer documentos técnicos entregues pela CONTRATADA, todos os documentos técnicos entregues e apresentados na ETAPA DE PROJETO, em versões impressa e digital, são devolvidos à CONTRATADA com as cópias impressas e assinadas de todos os REGISTROS DE VERIFICAÇÃO preenchidos pela FISCALIZAÇÃO. Essa entrega acontece em reunião com o COORDENADOR e os RESPONSÁVEIS TÉCNICOS, na qual deve ser discutido o conjunto de ressalvas apontadas pelo FISCAL.

Dentro do prazo definido para cada etapa, a CONTRATADA deve prestar os esclarecimentos necessários e revisar os documentos técnicos rejeitados, efetuando as alterações e as compatibilizações necessárias em todos os documentos, tanto os rejeitados quanto os inicialmente aprovados. Por ETAPA DE PROJETO, apenas uma revisão devido a cada conjunto de ressalvas é permitida. Caso a CONTRATADA não atenda à solicitação, ela é considerada inadimplente e está sujeita às sanções administrativas.

A CONTRATADA deve entregar novamente à CONTRATANTE a documentação técnica revisada, bem como todo o material devolvido pela FISCALIZAÇÃO, inclusive os REGISTROS DE VERIFICAÇÃO. A entrega da documentação técnica revisada pela CONTRATADA na fase de VERIFICAÇÃO é feita em reunião, com a presença do COORDENADOR e dos RESPONSÁVEIS TÉCNICOS considerados necessários pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deve entregar tantas impressões quantas forem necessárias até aprovação dos serviços pela FISCALIZAÇÃO.

Quando os projetos, estudos e serviços verificados não apresentarem qualquer pendência, quer seja na entrega inicial, quer seja após as devidas revisões, a fase de VERIFICAÇÃO é finalizada e a fase de APROVAÇÃO é iniciada. A liberação para encaminhar os projetos, estudos e serviços para verificação e aprovação nos órgãos externos só se dá após a devolução das alterações, justificativas e/ou complementações solicitadas, devidamente preenchidas pela CONTRATADA.



Os projetos cujas verificações e aprovações são externas, por exemplo, do Sistema de Segurança Contra Incêndio e Pânico, da Iluminação Pública, entre outros, são objeto de verificação por parte da CONTRATANTE quanto ao atendimento ao escopo e à viabilidade econômica, uma vez que os órgãos competentes realizam a verificação quanto ao atendimento à parte técnica e às suas regras específicas. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a compatibilização das soluções propostas nos projetos específicos e aprovadas pelos órgãos externos e os demais projetos aprovados pela CONTRATANTE.

Quaisquer revisões das soluções técnicas propostas devem ser feitas em toda a documentação técnica do empreendimento – desenhos, memoriais descritivos, planilha de quantitativos, etc. – visando atender à diretriz de compatibilização dos projetos e, conseqüentemente, possibilitar a correta execução dos serviços de obra.

#### **2.5.4 Aprovação e Interlocução com Órgãos Externos**

Durante a elaboração dos projetos devem ser previstas interlocuções com órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos, sempre que se fizer necessário, com a participação da FISCALIZAÇÃO, tais como Secretarias de Meio Ambiente, de Políticas Urbanas, Patrimônio Cultural, BHTRANS, CEMIG, COPASA, etc. Os objetivos dessas interlocuções são aprovar a concepção do empreendimento e dos seus elementos e obter os alvarás e/ou licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades de construção e implantação. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a aprovação dos projetos nos órgãos/concessionárias envolvidos.

Essas interlocuções, dependendo das particularidades do empreendimento, podem ser necessárias em todas as ETAPAS DE PROJETO, desde o Estudo de Viabilidade, uma vez que os documentos técnicos produzidos e aprovados nas etapas iniciais servem de base para o prosseguimento dos serviços de elaboração de todos os projetos executivos do empreendimento.

Devem ser consultados leis, decretos, portarias e normas relativos aos diversos órgãos públicos ou concessionárias de serviços aos quais os projetos do empreendimento devam ser submetidos a análise e aprovação. Devem ser produzidas as informações técnicas necessárias e suficientes ao atendimento às exigências legais desses órgãos e/ou concessionárias, como desenhos, memoriais descritivos, formulários, etc. Deve-se atentar também à necessidade de apresentar ARTs/RRTs das atividades técnicas elaboradas.

Quando necessária, a aprovação nos órgãos de patrimônio cultural é intermediada pela CONTRATANTE, por meio do setor responsável pelo controle de licenciamento urbanístico e ambiental. Durante o desenvolvimento dos projetos, esse setor pode agendar todas as reuniões necessárias com os órgãos, bem como encaminhar a documentação dos projetos, a fim de obter a aprovação das propostas de intervenção. O PINE contém as diretrizes de proteção para condução do processo ao longo da elaboração do empreendimento.

A aprovação do Projeto do Sistema de Segurança contra Incêndio e Pânico no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais é de inteira responsabilidade da CONTRATADA. Quando necessário, a CONTRATADA deve solicitar à FISCALIZAÇÃO o Termo de Distrato, para executar modificações em projeto já aprovado para o empreendimento, e/ou requerer a isenção da Taxa de Segurança Pública para a Análise de Projeto.

Os projetos de Iluminação Pública devem ser protocolados pela CONTRATADA para análise e aprovação da Concessionária BHIP de acordo com as orientações disponíveis no seu portal.

A CONTRATADA deve encaminhar à FISCALIZAÇÃO uma cópia da correspondência de entrega do projeto e/ou documento técnico ao órgão competente pela aprovação, em até 1 (um) dia útil após o seu protocolo, para que a CONTRATANTE possa acompanhar o processo de aprovação.

A obtenção do documento de Dispensa ou da Licença Ambiental-Urbanística não prescinde obter as demais licenças e autorizações legalmente exigíveis como, por exemplo, para supressão, poda e/ou transplante de árvores, tráfego de caminhões, movimentação de terra, aprovação de edificação e de parcelamento do solo, alvarás de construção, outorga e outras, quando for o caso.

Os Capítulos 3 e 4 desse documento apresentam as informações sobre os serviços que podem ser necessários em função dos processos de Licenciamento Urbanístico e Licenciamento Ambiental dos empreendimentos.

#### **2.5.5 Aprovação dos Projetos, Estudos e Serviços**

A fase de APROVAÇÃO se dá quando os documentos entregues pela CONTRATADA não apresentam quaisquer ressalvas apontadas pela VERIFICAÇÃO da CONTRATANTE e dos órgãos externos. Nesse

momento, a FISCALIZAÇÃO emite o Registro de Conclusão da Etapa. O Registro de Conclusão da Etapa é o documento que formaliza a APROVAÇÃO da documentação entregue em cada ETAPA DE PROJETO.

Toda a documentação produzida e aprovada pela CONTRATADA em cada ETAPA DE PROJETO deve ser entregue em versão final à FISCALIZAÇÃO, em cópia digital e impressa, com as devidas assinaturas dos RESPONSÁVEIS TÉCNICOS. A aprovação da documentação entregue não exime da CONTRATADA a responsabilidade de correção, a qualquer tempo, de erros ou vícios constatados posteriormente nos produtos aprovados; isso se aplica a documentos aprovados em fases anteriores à vigente ou mesmo quando o CONTRATO já tenha sido finalizado.

Após a APROVAÇÃO da ETAPA DE PROJETO, a FISCALIZAÇÃO, de acordo com as definições contratuais, pode realizar a medição de todos os projetos, estudos e serviços elaborados pela CONTRATANTE na referida Etapa.

Em seguida à APROVAÇÃO, pode ser autorizado o início dos serviços previstos para a próxima ETAPA DE PROJETO. Quando se tratar da última ETAPA DE PROJETO do empreendimento, conforme as definições contratuais, a fase de APROVAÇÃO é sucedida pela fase de CHECKLIST.

### 2.5.6 Emissão Parcial

Em até 5 (cinco) dias úteis após a emissão do Registro de Conclusão da Etapa, a CONTRATADA deve providenciar a entrega da versão final de todos os documentos produzidos em cada uma das ETAPAS DE PROJETO intermediárias do empreendimento, por exemplo LEVANTAMENTO DE DADOS, ESTUDO PRELIMINAR, etc., da seguinte forma:

- Um volume impresso em formato original e dobrado e encadernado em formato A4, de todos os desenhos dos projetos, devidamente aprovados e assinados, em papel sulfite, com gramatura mínima de 75 g/cm<sup>2</sup>;
- Um volume impresso e encadernado em formato A4, com assinatura e/ou rubrica em todas as páginas, contendo:
  - Memorial Descritivo;
  - ARTs/RRTs quitados e assinados de todos os projetos, estudos e serviços elaborados;
  - Estimativa de custo da obra;
  - Planilha de Serviços e Quantitativos e sua Memória de Cálculo;
  - Memórias de Cálculo de todos os dimensionamentos;
  - Relatórios e Boletins de Sondagem;
  - Cronogramas Físico-Financeiro;
  - Documentação comprobatória de aprovação dos projetos nas concessionárias de serviços públicos ou nos órgãos competentes;
  - Demais documentos técnicos elaborados.
- Um ou mais CD/DVD, organizado(s) de acordo com o APÊNDICE I, contendo:
  - Todos os arquivos digitais dos documentos relacionados no primeiro item da lista, em versão final, em formato editável (.dwg) e rasterizados, digitalizados e/ou escaneados em imagem com extensão .tif e .pdf, devidamente aprovados e assinados;
  - Todos os arquivos digitais dos documentos relacionados no segundo item da lista, em versão final, em formato editável (extensão .doc e/ou .xls) e em .pdf, devidamente aprovados e assinados;
  - Relatório fotográfico digital do empreendimento em arquivos com extensão .jpeg.
- Lista de pranchas dos projetos e seus conteúdos.

A impressão dos documentos finais em papel sulfite deve ser feita em papéis alcalinos, não reciclados, com a tecnologia jato de tinta a fim de obter maior durabilidade dos documentos a serem arquivados.

### 2.5.6 Checklist

A reunião de CHECKLIST deve acontecer em até 10 (dez) dias úteis após a APROVAÇÃO do Projeto Executivo – ou do Anteprojeto, conforme o objeto do CONTRATO. Esta fase compreende a apresentação pela CONTRATADA de toda a documentação técnica dos projetos do empreendimento para a equipe de FISCALIZAÇÃO – em especial a Planilha de Serviços e Quantitativos e o Relatório de Planejamento de

Execução da Obra –, com a participação de profissionais da CONTRATANTE dos setores de Orçamento, de Obras e, quando necessário, de Segurança do Trabalho. Devem estar presentes o COORDENADOR e os RESPONSÁVEIS TÉCNICOS dos projetos e documentos técnicos elaborados para o empreendimento.

A verificação da documentação pelos profissionais dos setores de orçamentação e de obras é feita em até 5 (cinco) dias úteis e, havendo a necessidade de esclarecimento e/ou alterações em quaisquer documentos elaborados, a CONTRATADA deve atender às solicitações em até 5 (cinco) dias úteis. Quando a documentação apresentada for aprovada, a FISCALIZAÇÃO emite o “Registro de Conclusão de *Checklist*” e a CONTRATADA é autorizada a providenciar a EMISSÃO FINAL de toda a documentação produzida.

### 2.5.7 Emissão Final

Em até 10 (dez) dias úteis após a autorização para EMISSÃO FINAL, a CONTRATADA deve providenciar a entrega da versão final de todos os documentos produzidos na última ETAPA DE PROJETO prevista no EDITAL para o empreendimento, como a Planilha de Serviços e Quantitativos, os relatórios, os pareceres, etc., conforme especificado a seguir:

- Um volume impresso, em formato original, sem dobrar, de todos os desenhos dos projetos, devidamente aprovados e assinados, em papel vegetal 105/110g/m<sup>2</sup>;
- Um volume impresso em formato original e dobrado e encadernado em formato A4, de todos os desenhos dos projetos, devidamente aprovados e assinados, em papel sulfite, com gramatura mínima de 75 g/cm<sup>2</sup>;
- Um volume impresso e encadernado em formato A3, sem dobrar, de todos os desenhos dos projetos, devidamente aprovados e assinados, em papel sulfite, com gramatura mínima de 75 g/cm<sup>2</sup>;
- Um volume impresso e encadernado em formato A4, com assinatura e/ou rubrica em todas as páginas, contendo:
  - Memorial Descritivo;
  - ARTs/RRTs quitados e assinados de todos os projetos, estudos e serviços elaborados;
  - Planilha de Serviços e Quantitativos e sua Memória de Cálculo;
  - Memórias de Cálculo de todos os dimensionamentos;
  - Relatórios e Boletins de Sondagem;
  - Relatório de Planejamento de Execução da Obra;
  - Cronogramas Físico-Financeiro;
  - Documentação comprobatória de aprovação dos projetos nas concessionárias de serviços públicos ou nos órgãos competentes;
  - Demais documentos técnicos elaborados.
- Um ou mais CD/DVD, organizado(s) de acordo com o APÊNDICE I, contendo:
  - Todos os arquivos digitais dos documentos relacionados no primeiro item da lista, em versão final, em formato editável (.dwg) e rasterizados, digitalizados e/ou escaneados em imagem com extensão .tif e .pdf, devidamente aprovados e assinados;
  - Todos os arquivos digitais dos documentos relacionados no quarto item da lista, em versão final, em formato editável (extensão .doc e/ou .xls) e em .pdf, devidamente aprovados e assinados;
  - Relatório fotográfico digital do empreendimento em arquivos com extensão .jpeg;
- Cópia impressa e Termo de cessão patrimonial dos produtos/serviços desenvolvidos e declaração de responsabilidade, relatando o acompanhamento dos serviços executados e o atendimento às normas técnicas vigentes, devendo conter as assinaturas dos RESPONSÁVEIS TÉCNICOS e do COORDENADOR.
- Lista de pranchas dos projetos e seus conteúdos;
- Índice com a ordem de impressão dos documentos enumerados no quarto item da lista, indicando os nomes dos arquivos digitais e seus conteúdos.

A impressão dos documentos finais em papel sulfite deve ser feita em papéis alcalinos, não reciclados, com a tecnologia jato de tinta a fim de obter maior durabilidade dos documentos a serem arquivados.

Quando for o caso, a CONTRATADA só deve fazer a entrega da documentação técnica final dos projetos do empreendimento, como desenhos, memoriais descritivos, relatório, planilha de quantitativos, etc. após a conclusão do Processo de Orçamento por parte da SUDECAP.

Quando ocorrer a necessidade de esclarecimentos de dúvidas em relação à concepção do projeto ou por falta



de compatibilização entre os projetos ou por falta de clareza nos detalhamentos dos projetos, a CONTRATADA pode ser convocada, sem ônus para a CONTRATANTE, a qualquer tempo e hora.

A CONTRATADA e/ou RESPONSÁVEL TÉCNICO pelo projeto deve dar garantia dos seus serviços, após a sua entrega, executando as alterações necessárias durante a execução da obra. Quando estas alterações ocorrerem por falta de compatibilização entre projetos ou por erro de projeto, os custos correrão por conta da CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE.

### **2.5.8 Revisão da Documentação Técnica**

Quando algum documento técnico dos projetos for revisado, por qualquer que seja a razão, devem ser feitos os devidos registros referentes à revisão. Cada revisão deve ser compatibilizada em todos os documentos a fim de evitar erros posteriores e necessidade de trabalhos repetidos.

No caso das pranchas de projetos, devem ser seguidas as orientações contidas no APÊNDICE II. A CONTRATADA deve destacar e especificar quais são os conteúdos e as informações revisadas, informando qual a ação mais adequada em relação ao(s) documento(s) entregue(s) anteriormente: complementação, substituição parcial, substituição total, cancelamento, etc.

As revisões dos documentos podem ser demandadas por quaisquer intervenientes nos processos de elaboração e apresentação e de fiscalização e de aprovação dos projetos contratados, ou seja, os profissionais da CONTRATADA, da SUDECAP ou dos órgãos envolvidos/demandantes, bem como dos órgãos responsáveis pela aprovação dos projetos. No caso de substituição de qualquer um dos profissionais intervenientes no processo de elaboração e aprovação da documentação objeto de revisão, os campos destinados às suas informações e assinaturas devem ser atualizados com as informações pertinentes dos profissionais substitutos, não eximindo de responsabilidade os profissionais substituídos.

## **2.6 RELATÓRIO PERIÓDICO DE ATIVIDADES**

Periodicamente, conforme acordado com a FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deve apresentar o Relatório Periódico de Atividades (RPA), no qual devem estar registradas todas as informações relativas à elaboração dos serviços contratados, como os projetos, estudos e serviços efetivamente desenvolvidos e os profissionais e os RESPONSÁVEIS TÉCNICOS envolvidos nos trabalhos.

No caso de não realização dos serviços previstos na(s) Ordem(ns) de Serviço, o RPA deve apresentar as devidas justificativas e o Cronograma Físico-Financeiro do Contrato atualizado.