



ORIENTAÇÃO COMPLEMENTAR PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO DE OBRAS

CONCEITO:

O relatório técnico para Planejamento e execução de obras é um produto multidisciplinar da consultoria de projetos, de coordenação e responsabilidade técnica de profissional específico (engenheiro de produção, arquiteto ou engenheiro civil), com experiência na execução de obras, em todas as etapas de desenvolvimento das atividades a partir do recebimento dos projetos executivos e demais documentações geradas na fase de planejamento do empreendimento. Consiste no planejamento da execução da obra, com a definição dos métodos executivos, logística, demonstração de interferências e sequência das atividades da obra, em consonância com os projetos, Caderno de Encargos da SUDECAP, planilha de quantitativos a ser elaborada pela contratada, às normas e legislação pertinentes, atentando às especificidades da legislação municipal. Tal planejamento deve considerar a coordenação de mão-de-obra e equipamentos, organização do canteiro de obras, a entrega e disponibilidade dos materiais e a sequência e temporalidade das atividades da obra e das soluções propostas.

Após análise de todos os projetos em nível de Anteprojeto, profissional responsável e habilitado deverá, juntamente com a fiscal e o coordenador do contrato, vistoriar o local para fazer a melhor avaliação e definir a melhor estratégia da obra, contemplando todos os serviços constantes nos projetos e na planilha de quantitativos, realizados em sua totalidade e em observância às normas de segurança, caderno de Encargos da SUDECAP, aos padrões de qualidade, a economicidade, adequabilidade da alocação de recursos materiais e de mão de obra, tudo embasado na legalidade, impessoalidade, moralidade, transparência e eficiência.

Apesar deste produto estar definido no Procedimento de Projetos da Sudecap, disponível no portal <https://prefeitura.pbh.gov.br/sudecap/projetos-de-infraestrutura>, a Diretoria de Edificações incrementa as instruções com informações que deverão ser atendidas e complementadas neste produto.

PRODUTOS:

- Elaboração do Relatório Descritivo das atividades e metodologia construtiva. Detalha a execução da obra confirmando a viabilidade das soluções propostas em projeto, com antecipação das ações, recursos (mão de obra, materiais e equipamentos), métodos e meios necessários para a realização da obra deste empreendimento; a viabilidade da solução proposta deve abranger se existe mão de obra para execução das atividades, priorizando a mão de obra local, se há possibilidade de aquisição dos materiais que compõem o serviço e os equipamentos a serem utilizados para execução do serviço estão disponíveis no mercado e se são viáveis de alocação no espaço (verificar o transporte, altura, peso, tamanho dos equipamentos e materiais);
- Plano de gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- Plano de Execução da Obra, com o detalhamento dos métodos executivos a serem utilizados e a sequência das atividades da obra, em consonância com o Caderno de Encargos SUDECAP;
- Elaboração de cronograma físico do sequenciamento executivo dos serviços da obra;
- Elaboração do layout do canteiro de obras e plano de segurança do canteiro de obras, com as informações sobre os métodos construtivos e as condições organizacionais, elaborando os projetos de instalações provisórias (água, luz, gás, telecomunicações, etc), arruamento interno e caminhos de



serviço, bem como as edificações provisórias (escritórios, vestiários, sanitários, depósitos, refeitórios, etc.), em consonância com as normas de Segurança do Trabalho. O layout deve incluir as diretrizes previstas no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil -PGRCC, tais como áreas para descarte e acondicionamento de resíduos, dutos e baias, observando as diretrizes do caderno de encargos da Sudecap e as obrigações das Normas Regulamentadoras (NR) relativas à segurança e saúde no trabalho e o preconizado em legislação ambiental;

- Elaborar projeto elétrico provisório para o canteiro de obras, inclusive detalhamento interno dos contêineres/edificação provisória; O projeto deverá seguir os mesmos procedimentos de elaboração de projetos executivos da SUDECAP, inclusive no tocante à documentação de emissão final;
- Elaborar projeto de SPDA provisório para o canteiro de obras, inclusive análise de gerenciamento de riscos. O projeto deverá seguir os mesmos procedimentos de elaboração de projetos executivos da SUDECAP, inclusive no tocante à documentação de emissão final;
- Elaborar os projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias provisórias para o canteiro de obras. O projeto deverá seguir os mesmos procedimentos de elaboração de projetos executivos da SUDECAP, inclusive no tocante à documentação de emissão final;
- Elaborar projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico provisório para o canteiro de obras. O projeto deverá seguir os mesmos procedimentos de elaboração de projetos executivos da SUDECAP, inclusive no tocante à documentação de emissão final;
- Elaborar projeto de sinalização do canteiro de obras O projeto deverá seguir os mesmos procedimentos de elaboração de projetos executivos da SUDECAP, inclusive no tocante à documentação de emissão final;
- Elaborar projeto de fechamento da obra (tapume, tela ou outro tipo de fechamento), segundo as exigências da Secretaria Municipal de Regulação Urbana. O projeto deverá seguir os mesmos procedimentos de elaboração de projetos executivos da SUDECAP, inclusive no tocante à documentação de emissão final;
- Elaboração da planilha de quantidade para Administração Local da Obra, com relação de todos os recursos a serem empregados, incluindo a previsão de desembolso de taxas, tais como solicitação de vistoria para obtenção de Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros - AVCB, Anotações de Responsabilidade técnica - ART's, para licença de movimentação de terra ou qualquer outra prevista na legislação. Caso ultrapasse o limite percentual em relação ao valor da obra estabelecido em Acórdão do TCU, elaborar justificativa. Seguir as orientações da Instrução Normativa 001/19 e seus anexos, disponíveis no portal:
<http://portal6.pbh.gov.br/dom/iniciaEdicao.do?method=DetalheArtigo&pk=1207472>;
- Elaborar mapas, por meio de foto aérea, com a indicação das residências que devem ter vistoria cautelar, com legenda de área e o número de pavimentos, que deve estar de acordo com as diretrizes para esta atividade previstas no Caderno de Encargos da SUDECAP.
- Elaborar Curva S do volume financeiro das atividades do empreendimento separado pelo período em meses, visando orientar o fluxo de caixa;
- Indicar a Área de Destinação Final utilizada com croqui de Distância Média de Transporte (DMT) sobre foto aérea indicando todos os caminhos, inclusive dentro da Área de Destinação Final. A área deve ter a Licença Ambiental ou Licença de Movimentação de Terra do imóvel receptor necessária para funcionamento;



- Indicar a jazida utilizada com croqui de DMT sobre foto aérea indicando todos os caminhos, inclusive dentro da jazida. A área deve ter a Licença Ambiental necessária para funcionamento;

OBS: Determina-se que, havendo a necessidade de bota-fora e/ou empréstimos de jazidas, a CONTRATADA deverá elaborar estudo para a classificação do material a ser disposto em áreas de destinação final ou tomado de empréstimo, de acordo com a Lei Municipal nº 10.522, de 24 de agosto de 2012, Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002 e Ofício-Circular SUDECAP nº 154/2016 (Apêndice XIV). A CONTRATADA deverá analisar a distância do local do empreendimento até o bota-fora e/ou jazida, considerando as áreas licenciadas mais próximas (no mínimo três locais para cada tipo de resíduo classificado). Será adotado o local de destinação que contemple o menor custo global: "transporte + taxa de destinação final adequada de resíduos da construção civil", e todos os valores devem ser apresentados em uma planilha comparativa entre as áreas consideradas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS REFERENTES AOS PRODUTOS E SERVIÇOS:

- Ao responsável técnico por este serviço caberá designar a equipe multidisciplinar que irá elaborar o planejamento e promover vistoria técnica ao local do empreendimento, visando a avaliação das condições gerais e posicionamento das futuras instalações;
- A equipe designada para elaboração do planejamento da etapa de obras deverá participar das reuniões com a equipe técnica responsável pelos projetos e contratada sempre que a fiscalização entender adequado, visando o acompanhamento do desenvolvimento dos projetos desde a etapa preliminar até os checklists para compatibilização dos projetos executivos;
- A equipe designada para elaboração do planejamento de obras realizará a interface e retroalimentação de seus produtos, principalmente, com os produtos provenientes de PGRCC e Orçamento, visando a compatibilização dos serviços com os projetos e planilha de quantitativos final;
- Deverão ser apresentadas as soluções técnicas globais e localizadas;
- Considerar os serviços a serem executados, materiais e equipamentos a serem utilizados e/ou incorporados à obra;
- Considerar na elaboração dos projetos de canteiro de obras a Logística de transporte/ movimento de equipamentos para carga, descarga e manobra da obra dentro do canteiro, e o fluxo/ trânsito de mão de obra;
- Observar a logística do canteiro visando os princípios e práticas da construção enxuta (lean construction), para otimização de processos e eliminação de práticas que não agregam valor tais como excesso de movimentação e transporte de materiais, privilegiando a criação de áreas de estoques otimizadas, transporte facilitado, etc.
- Considerar no planejamento as estruturas de suporte provisório tais como formas, cimbramento, andaimes, plataformas, e Equipamentos de Proteção Coletivo (EPC);
- Considerar no planejamento os prazos de entregas, desde a solicitação ao fornecedor até a entrega na obra, de equipamentos especiais como elevadores, guias, escadas-rolantes, e de produtos a serem fabricados como esquadrias, os quais podem impactar no prazo global do empreendimento. No caso de equipamentos ou materiais específicos ou de difícil aquisição, identificar os fornecedores e os prazos de fabricação e entrega;
- Considerar no prazo do planejamento a otimização do número de equipes alocadas em cada serviço, determinando a quantidade de trabalhadores simultâneos que poderão atuar na frente de serviço, de



uma maneira ótima, sem haver o excesso, ocasionando conflito de fluxos de movimentação e logística, nem a menos, que poderia deixar frentes de serviço liberadas improdutivas. As produtividades serão extraídas das respectivas Composições de Preço Unitário, com intuito de obter a duração necessária das atividades para a construção do empreendimento;

- Considerar no cronograma a estrutura analítica de projeto baseada nos macro itens da Sudecap;
- Propor o cronograma físico da execução dos serviços da obra, com todas as etapas e atividades necessárias, organizá-lo em pacotes de trabalho, atividades e marcos, realizando a vinculação entre atividades por dependência, evitando colocar latências quando se podem inserir atividades, considerar o caminho crítico e otimizar as folgas;
- Incluir as setorizações e frentes de trabalho para auxiliar no planejamento, como a separação por edificação (bloco), andares, fachadas, etc.
- Considerar o nivelamento de recursos de mão de obra no planejamento;
- Utilizar, no caso de construções que aconteçam repetitivamente, o conceito de linha de balanço;
- Elaborar o histograma de mão de obra, para verificar a necessidade de adequações às exigências das NRs, como permanência profissionais de medicina e segurança do trabalho no canteiro de obras, e dimensionamento de estruturas físicas.
- Considerar, dentro do cronograma, os prazos previstos para protocolos com as Concessionárias, visando autorizações e licenças que se fizerem necessárias;
- Considerar as informações de interferências referentes à execução de obras;
- Os projetos de layout de canteiro de obras devem considerar as diversas fases, provocadas pelo avanço da construção da obra, as quais podem movimentar e alterar a disposição de edificações provisórias e equipamentos no espaço, de acordo com restrições físicas e estratégia de construção, dando preferência ao reaproveitamento das mesmas estruturas;

Belo Horizonte, 13 de outubro de 2021.

Eng.º Renato Migliard Caetano
Gerência de Projetos I - GPRE1-SD