

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1 - INTRODUÇÃO

Contratação de empresa especializada para avaliação da conformidade dos projetos estruturais de concreto armado quanto às normas NBR 6118/14, NBR 6122/19 e outras complementares e específicas, para edificações destinadas ao uso do Ministério Público do Estado de Minas Gerais.

1.1 - DEFINIÇÕES BÁSICAS

Estrutura de concreto armado:

Infraestrutura: o mesmo que fundação ou a parte da estrutura responsável pela transferência das cargas da edificação ao solo;

Mesoestrutura: o mesmo que cintas de fundação ou a parte da estrutura que faz a ligação entre a fundação e a superestrutura;

Superestrutura: parte da estrutura acima do solo, responsável pelo suporte das cargas permanentes e de utilização e pela sua condução até as fundações;

Contenções (muros de arrimo): parte da estrutura responsável pelo suporte das cargas de empuxo de terra, rocha, água ou outro esforço;

Diretrizes Básicas: relatório elaborado pelo projetista do estrutural, contendo o resultado de pesquisas e informações necessárias para o desenvolvimento do projeto;

Projeto executivo: projeto (desenhos e suas informações), memorial descritivo, memória de cálculo e planilha.

2 – NORMAS TÉCNICAS

Relação de normas técnicas a serem obedecidas quando da realização dos serviços (sem prejuízo de utilização de outras pertinentes):

- NBR 6118/2014 – ABNT - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR 6122/2019 – ABNT – Projeto e execução de fundações;
- NBR 6120/1980 – ABNT - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 8681/2003 – ABNT - Ações e segurança nas estruturas;
- NBR 6123/1988 – ABNT – Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 15696/2009 – ABNT – Formas e escoramentos para estruturas de concreto- Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos;
- NBR 14931/2004 – ABNT – Execução de estruturas de concreto;

- NBR 15200/2012 – ABNT – Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;
- NBR 14432/2001 – ABNT – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações;
- NBR 6122/2010 – ABNT – Projeto e execução de fundações;
- NBR 11682/2009 – ABNT – Estabilidade de encostas
- NBR 8800/2008 – Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

3 - ELEMENTOS TÉCNICOS FORNECIDOS

Além do projeto estrutural (na fase em que se encontrar), poderão ser fornecidos os seguintes elementos técnicos para embasamento dos trabalhos, conforme o tipo, dimensão e complexidade de projeto:

- Levantamento planialtimétrico;
- Sondagem do terreno;
- Projeto Arquitetônico;
- Demais projetos complementares pertinentes;
- Memória de cálculo do projeto estrutural (na fase em que se encontrar);
- Lista de materiais e quantitativos do projeto estrutural (na fase de projeto executivo);
- Memorial descritivo (na fase de projeto executivo);
- Diretrizes específicas fornecidas pelo MP e usadas na elaboração do projeto estrutural;
- Relatório de Vistoria Técnica Preliminar elaborado pelo RT do projeto estrutural;
- Relatório de Diretrizes Básicas elaborado pelo RT do projeto estrutural;
- Parecer técnico do profissional/empresa especialista em solos que acompanha o projeto estrutural.
- Outros documentos que se mostrarem pertinentes.

4 – CRITÉRIOS GERAIS

O serviço de avaliação deve ser elaborado por responsável técnico distinto e sem vínculo daquele que elaborou o projeto estrutural.

O avaliador técnico deve ser rigoroso no serviço prestado, mas sempre levando em conta as considerações do projetista estrutural no que espelhem a experiência, cultura técnica e visão pessoal deste, desde que atendam às normas técnicas vigentes.

Caso seja necessário revisar o projeto estrutural por erros e/ou omissões quanto às exigências das Normas Técnicas aplicáveis, fica o avaliador responsável por refazer seus serviços a qualquer tempo e sem ônus para a CONTRATANTE, uma vez que se trata de uma relação não exaustiva.

5 – ESCOPO DOS SERVIÇOS

O presente contrato compreende os serviços de avaliação de projeto executivo estrutural sob os seguintes parâmetros:

- Avaliação de conformidade de projeto estrutural exigida pela NBR6118/2014 e descrita no documento “Recomendações para a atividade de avaliação técnica de projetos de estruturas de concreto” da ABECE - Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural, 2015 (Anexo 10);
- Verificação da planilha: itens e quantitativos.

Para avaliação destes parâmetros a CONTRATANTE irá fornecer, de acordo com a fase de projeto, os elementos técnicos listados no item 3.

5.1 – Avaliação de conformidade de projeto estrutural

Avaliação de conformidade é a demonstração fundamentada de que os requisitos especificados relativos a um produto, processo, sistema, pessoa ou organismo são atendidos.

A CONTRATADA deverá proceder com a avaliação de conformidade de acordo com o conteúdo pertinente de cada etapa de projeto.

A avaliação compreende a coleta de informações, a análise dos dados e a emissão de parecer tecnicamente fundamentado a respeito de projeto estrutural, seja da infra, da meso e/ou da superestrutura de edificações, inclusive das contenções, visando garantir a qualidade dos projetos estruturais nos quesitos capacidade resistente, desempenho em serviço e durabilidade da estrutura.

Quanto à avaliação de Conformidade, naquilo em que a presente Especificação Técnica for omissa, deverão ser seguidas as “Recomendações para a atividade de avaliação técnica de projetos de estruturas de concreto” da ABECE - Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural, 2015.

5.2 – Verificação da planilha orçamentária

A verificação da planilha consiste na conferência dos itens (compatibilização entre o projeto/pranchas, o memorial descritivo e os serviços listados, inclusive as informações das notas técnicas) e dos quantitativos.

6 – ETAPAS

A avaliação poderá ocorrer durante a elaboração do projeto estrutural ou após sua conclusão. Para o processo completo da análise em paralelo, foram consideradas 2 etapas (Anteprojeto e Projeto executivo). Por necessidade da Contratante, poderá ser solicitada a avaliação após a conclusão do projeto estrutural e, sendo assim, a

3/7

Contratada deverá proceder com a análise completa do escopo, uma vez que as informações em projeto são cumulativas.

O avaliador técnico deverá apresentar, a cada análise, um relatório com os devidos apontamentos e embasamentos, inclusive podendo sugerir alternativas, dependendo da fase em que se encontrar o projeto estrutural.

Após o retorno do projetista, o avaliador estrutural deverá verificar se as inconformidades ou os apontamentos por ele detectados foram corrigidos ou justificados. Após todas as adequações e análise das justificativas, o avaliador irá apresentar a emissão final através de parecer técnico acompanhado dos documentos listados no item 7.

Para cada análise deverá ser observado todo o conteúdo do escopo (item 5) pertinente a cada etapa.

Todos os relatórios serão apresentados por meio de 01 cópia impressa e assinada em formato A4, e em meio digital, formatos DOC e PDF.

6.1 - Anteprojeto

6.1.1 - Diretrizes Básicas

Ao final desta análise, deverá ser elaborado, pelo avaliador, um relatório fundamentado a respeito do conteúdo das Diretrizes Básicas elaboradas pelo projetista, juntamente com o Parecer técnico do profissional/empresa especialista em solos, caso seja enviado pela CONTRATANTE.

6.1.2 - Anteprojeto

Antes da análise do anteprojeto estrutural, o avaliador deverá plotar 1 jogo de cópias das pranchas, onde serão marcadas em vermelho todas as pendências/inconsistências encontradas. As pranchas conferidas que não possuírem marcações deverão receber a observação “CONFERIDO” juntamente com a assinatura do avaliador, em local visível próximo ao carimbo.

Ao final desta etapa, deverá ser elaborado pelo avaliador um relatório fundamentado a respeito do conteúdo do Anteprojeto elaborado pelo projetista.

Junto com o relatório deverão ser entregues as pranchas marcadas.

6.2 – Projeto Executivo (Primeiro relatório e intermediários)

Antes da análise do projeto executivo estrutural, o avaliador deverá plotar novo jogo de cópias completo das pranchas, onde serão conferidas se as solicitações do relatório anterior foram corrigidas ou tiveram a não adequação justificada pelo RT do projeto e

onde serão marcadas em vermelho todas as novas pendências/inconsistências encontradas. As pranchas conferidas que não possuírem marcações deverão receber a observação “CONFERIDO” juntamente com a assinatura do avaliador, em local visível próximo ao carimbo.

Deverão ser avaliados também o conteúdo e/ou a compatibilização entre o projeto (pranchas), a memória de cálculo, o memorial descritivo e a planilha. Para essa última deverão ser verificados os itens e seus quantitativos.

A cada análise, deverá ser elaborado pelo avaliador um relatório fundamentado. Serão apresentados tantos relatórios quanto necessários para conclusão da análise do Projeto Executivo (relatórios intermediários).

Junto com cada relatório deverão ser entregues as pranchas marcadas e o último relatório respondido pelo projetista.

A entrega do último relatório do projeto executivo deverá ser acompanhada do rascunho da ART para conferência.

7 – EMISSÃO FINAL

A emissão final deverá conter declaração do avaliador de que o projeto executivo (Projeto, Memória de Cálculo, Memorial Descritivo e Planilha) foi avaliado e encontra-se em conformidade com o objeto/escopo contratados, dando por concluída a avaliação.

Relação dos documentos a serem entregues na emissão final, após a autorização prévia da Contratada:

- Declaração de conformidade com o objeto/escopo contratados conforme modelo a ser fornecido pela Contratante: 1 cópia impressa em A4, assinada e cópia digital em PDF;
- ART: 2 vias do documento original quitado.
- Os documentos plotados e impressos, listados abaixo, deverão ser assinados em conjunto pelo projetista e pelo avaliador:
 - Projeto Executivo: 1 jogo de cópias plotadas e cópia digital em DWG e PDF.
 - Memorial Descritivo do Projeto Executivo: 1 cópia impressa em A4, com todas as folhas rubricadas e a última folha assinada e cópia digital em PDF;
 - Memórias de Cálculo do Projeto Executivo: 1 cópia impressa em A4, com todas as folhas rubricadas e a última folha assinada e cópia digital em PDF;
 - Planilha: 1 cópia impressa, com todas as folhas rubricadas e a última folha assinada e cópia digital em XLS.

8 - PRAZOS E MEDIÇÕES

Após a assinatura do contrato pela Contratada e de acordo com sua demanda e planejamento, a Contratante agendará reuniões, quando serão emitidas Ordens de Serviços específicas para cada localidade e entregues os elementos técnicos descritos no item 3.

Poderá ser exigido o cumprimento simultâneo de serviços de avaliação de conformidade de mais de um projeto, conforme necessidade e demanda da Contratante, devendo a Contratada cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos na tabela 1 deste Apenso.

Os prazos descritos na tabela 1 são contados em dias corridos e referem-se ao tempo efetivo de prestação de serviços pela Contratada. Os prazos com o projetista ou com a Contratante não serão contabilizados, interrompendo, portanto, a contagem de prazo da empresa Contratada.

A contagem de prazo da Contratada dar-se-á no primeiro dia útil subsequente à entrega dos serviços referentes à cada etapa pela Contratante.

Quando o prazo estabelecido recair em dia não útil, fica a entrega prorrogada para o 1º dia útil seguinte.

Para devoluções da Contratante via Correios, a data de início da etapa posterior a ser considerada é o dia útil seguinte à data da assinatura no comprovante AR. No caso da entrega da Contratada ser feita via Correios, a data de entrega a ser considerada será a data do Protocolo no Ministério Público.

As medições ocorrerão ao final de cada etapa e após o aceite da entrega pela Fiscalização conforme tabela 1. A nota fiscal somente deverá ser emitida após liberação da medição pela Contratante.

A análise e aceite dos relatórios pela fiscalização não exime o autor da avaliação de conformidade das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às atividades profissionais e não implica em solidariedade ou corresponsabilidade do fiscal com a equipe da Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços.

A tabela 1 discrimina os prazos, etapas e serviços a serem entregues, e valores de medições correspondentes a cada cidade, desde a autorização de início até a emissão final.

Tabela 1				
Entregas, prazos e medições – Da autorização de início até a emissão final				
Prazo máximo por etapa (em dias corridos)		Etapas e serviços a serem entregues	Medição correspondente	
Area bruta de projeto				
De 1001m² até 2.999m²	Maior ou igual a 3.000m²			
5	5	Anteprojeto - Relatório de análise das Diretrizes Básicas	-	-
15	20	Anteprojeto	1ª MEDIÇÃO	- 25% do valor referente à Avaliação de Conformidade;
20	30	Executivo – Primeiro Relatório	2ª MEDIÇÃO	- 25% do valor referente à Avaliação de Conformidade;
7	12	Executivo – Relatórios Intermediários (prazo para cada análise e emissão de relatório)	-	-
5	5	Emissão Final	3ª MEDIÇÃO	- 50% do valor referente à Avaliação de Conformidade; - 100% do valor referente à Verificação da planilha; - 100% do valor correspondente às plotagens da emissão final.
OBS.: Caso o projeto estrutural a ser avaliado esteja concluído: - Haverá redução do número de medições e, consequentemente, acúmulo do valor a ser medido; - O primeiro relatório terá prazo de 70% da soma da etapa do anteprojeto e do executivo, as demais etapas seguem a tabela (relatórios intermediários e emissão final).				

9 - NOMENCLATURA DOS ARQUIVOS

Os nomes dos arquivos dos relatórios deverão, impreterivelmente, seguir as regras de nomenclatura.

EST-AAAA-Bbbb0000-RELXX-diretrizes	Relatório de análise das Diretrizes Básicas
EST-AAAA-Bbbb0000-RELXX-anteprojeto	Relatório Inicial de análise do Anteprojeto
EST-AAAA-Bbbb0000-RELXX-executivo	Relatórios Parciais de análise do Projeto Executivo
EST-AAAA-Bbbb0000-RELXX-documentos	Relatório de análise da Memória de cálculo completa, do Memorial descritivo e da Lista de materiais e quantitativos
EST-AAAA-Bbbb0000-RELXX-final	Relatório Final com termo de aceitação definitiva

Deverão ser observados:

- As letras maiúsculas e minúsculas devem ser respeitadas;
- Nunca utilizar espaço ou outros caracteres;
- AAAA = sigla do nome da cidade (sempre 4 letras) – será fornecida preenchida;
- Bbbb0000 = primeiro nome da rua seguido do nº do imóvel – será fornecida preenchida;
- REL = Relatório;
- XX em sequência numérica.