

Título Manual de Projetos da SANEAGO | 01.07 Projeto Executivo**Objetivo** Manual de Projetos da SANEAGO**Aplicação** SANEAGO**DIRETORIA DE EXPANSÃO (DIEXP)****SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS E PROJETOS (SUESP)****GRUPO 01 – INTRODUÇÃO****MÓDULO 01.07 – PROJETO EXECUTIVO****Sumário**

1 – Apresentação.....	2
2 – Referências Normativas.....	2
3 – Definições.....	2
4 – Projeto executivo.....	2
4.1 – Caracterização da etapa de elaboração do projeto executivo.....	2
4.2 – Aspectos a serem considerados na elaboração do projeto executivo.....	3
4.3 – Conteúdo.....	3
4.4 – Contratação das obras.....	4
4.5 – Elementos Técnicos.....	5
4.6 – Levantamento de interferências subterrâneas.....	9
4.7 – Compatibilização de projetos.....	9
4.8 – Diretrizes de Manutenção.....	10
5 – Apresentação do Projeto.....	10
6 – Critérios para recebimento de projetos executivos pela SUESP.....	11
7 – Considerações Finais.....	12
8 – Controle de Revisões.....	12

1 – APRESENTAÇÃO

Este módulo, denominado Projeto Executivo, aponta, em termos gerais, os estudos que devem ser realizados, os parâmetros mínimos a serem adotados, as normas a serem consultadas e o conteúdo indispensável contido nos documentos entregues no âmbito da SANEAGO. Ressalta-se que os estudos, projetos e documentos produzidos não se limitam ao que aqui é apresentado, podendo ser complementados conforme necessário.

2 – REFERÊNCIAS NORMATIVAS

As principais referências para os serviços instruídos por este documento estão relacionadas a seguir. Salienta-se que a relação apresentada não exclui a necessidade de consulta e atendimento de outros documentos normativos relacionados e legislação pertinentes.

- Lei Federal 13.303/2016 – Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- Resolução Normativa 006/2017 do Tribunal de Contas do Estado de Goiás – Estabelece os parâmetros técnicos mínimos para elaboração de projetos básicos de obras públicas, à luz da Lei 8.666/1993, Lei Estadual 17.928/2012 e dá outras providências;
- Orientação Técnica OT – IBR 001/2006 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – Projeto Básico.
- Orientação Técnica OT – IBR 008/2020 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – Projeto Executivo.

Outras normativas e bibliografias consolidadas podem ser utilizadas desde que submetidas e aprovadas pelo setor de projetos da SANEAGO.

3 – DEFINIÇÕES

1. Projeto Executivo – segundo o inciso IX, do artigo 42, da Lei federal 13.303/2016, é o “conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas técnicas pertinentes”.
2. Projeto Executivo – A publicação da OT IBR 008/2020 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOPE define que “o projeto executivo constitui de projeto básico (conforme OT IBR 001/2006) acrescido de detalhes construtivos necessários e suficientes para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras, elaborado de acordo com as normas técnicas pertinentes e sem alterar o projeto básico, inclusive seus quantitativos, orçamento e cronograma”.

As demais definições utilizadas neste documento encontram-se no Módulo 100.01 – Apêndices – Glossário.

As siglas e abreviaturas utilizadas neste documento estão definidas abaixo e no Módulo 100.02 – Apêndices – Siglas e Abreviaturas.

4 – PROJETO EXECUTIVO

4.1 – Caracterização da etapa de elaboração do projeto executivo

A etapa de desenvolvimento do projeto executivo é posterior à do projeto básico. Essa fase complementa e detalha os elementos, informações e peças gráficas constantes no projeto básico, apresentando o detalhamento construtivo, o desenvolvimento e determinação das metodologias aplicáveis e das tecnologias apropriadas, sendo que esses

elementos comporão o projeto executivo.

Em outras palavras, esta é a etapa em que todos os elementos para a execução da obra são detalhados. Portanto, é fundamental seguir o que já foi planejado no projeto básico, devendo o projeto executivo detalhar, pormenorizar e particularizar todas as informações que guiarão as obras e serviços.

Tendo em vista que (conforme descrito neste documento) o projeto básico apresenta a caracterização precisa do empreendimento, o projeto executivo somente pode realizar alterações nas premissas do básico em duas situações:

- Para ajustes que se fizerem necessários em função de eventos imprevisíveis à época da elaboração do projeto básico;
- Quando for demonstrada a superioridade das alterações / inovações em termos de redução de custos, de aumento da qualidade, de redução do prazo de execução e de facilidade de manutenção ou operação.

No projeto executivo são detalhadas as etapas, elementos e serviços que devem compor a obra. Trata-se da caracterização do empreendimento, inclusive as condicionantes sobre os impactos ambientais, sociais e humanos especialmente ante a realidade contextual e temporal existente no momento da implantação do empreendimento ou da elaboração do projeto executivo.

4.2 – Aspectos a serem considerados na elaboração do projeto executivo

O projeto executivo pode ser elaborado por equipe técnica da SANEAGO, por gerenciadora, por empresa terceira, por contrato apartado ou ainda no contrato executivo das obras, a depender de cada situação de obra (obra direta, obra contratada, convênio, obra de empreendimento particular, etc.).

Mesmo que o projeto básico já possua a caracterização precisa do empreendimento, o projeto executivo deve validar os serviços de topografia, geotecnia, hidrogeologia, ambiental, bem como realizar vistorias em campo e definições específicas de condicionantes e características pormenorizadas dos diversos elementos que compõem o empreendimento, a fim de minimizar qualquer interferência à época da execução das obras.

Inicialmente o projeto executivo deve transpor alguns elementos do projeto básico para uma escala maior, mais detalhada e com a apresentação das características levantadas no local. Este serviço deve ser preferencialmente realizado para as unidades mais significativas do sistema ou para os casos específicos onde foram detectadas necessidades de ajuste. Baseado nesta primeira etapa, pode ser necessária a confirmação dos cálculos e dimensionamentos propostos no projeto básico.

4.3 – Conteúdo

Os projetos executivos das unidades do sistema devem ser apresentados em nível de detalhamento necessário à correta construção e implantação das obras e perfeito funcionamento do sistema. Para tanto, serão reunidos no projeto executivo as alterações e os detalhamentos executivos e construtivos de todas as soluções concebidas na fase do projeto básico incluindo (mas não restrito a):

- memorial descritivo e de cálculo;
- especificações técnicas dos materiais e equipamentos permanentes a serem incorporados ao empreendimento;
- quantitativos, caracterização e definição dos componentes da obra;
- especificações técnicas de serviços com metodologias construtivas a serem adotadas em cada fase de execução da obra e especificação dos equipamentos a serem utilizados;
- definição das tecnologias e descrição dos serviços e equipamentos necessários para a construção e

implantação de cada unidade;

- manuais técnicos e especificações executivas de instalação dos materiais e equipamentos;
- desenhos complementares ao projeto básico e desenhos de detalhamento executivo e construtivo, apresentando peças gráficas em escalas e tamanhos adequados e mostrando, além dos arranjos básicos, todos detalhes, cortes, plantas e vistas necessárias.

Complementam o projeto executivo: a apresentação de estudos complementares, relatórios e pareceres de visitas técnicas em campo, fotos, desenhos, tabelas, planilhas, imagens, ilustrações, esquemas, gráficos, levantamentos cadastrais *in loco*, cronograma de obras, levantamentos geotécnicos específicos, apresentação gráfica de condicionantes locais e demais peças gráficas e textuais capazes de detalhar e singularizar completamente o real entendimento do empreendimento e sua compatibilização com o projeto básico existente.

O projeto executivo ainda pode conter planos, medidas de controle e projeto das interferências com o tráfego e com a segurança da população, planos e projetos submetidos a aprovação das Concessionárias de rodovias ou ferrovias, estudos ambientais pertinentes e estudos técnicos específicos (como Estudo de Transientes Hidráulicos, gestão do nível do lençol freático, Plano de Contingência e demais que se façam necessários). Nesse sentido, no projeto executivo deverão ser apresentados todos os elementos necessários à obtenção de licenças e autorizações pertinentes.

4.4 – Contratação das obras

Conforme legislação e regulamento de contratação da SANEAGO, as contratações das obras e serviços de engenharia serão preferencialmente do tipo semi-integrada. Nesse modelo de contratação, a peça técnica suficiente é o projeto básico, sendo permitida a elaboração do projeto executivo junto com a implantação do empreendimento, desde que previamente aprovado pela administração e anterior ao início da execução da obra ou serviço de engenharia.

Assim, a elaboração e aprovação do projeto executivo pode ocorrer paralelamente às obras, antes de cada etapa de efetiva execução. Nesse cenário, os detalhamentos construtivos, as metodologias e as tecnologias serão realizados e apresentados em consonância com a real situação existente em cada fase executiva do empreendimento, viabilizando, caso necessário, a realização dos ajustes e detalhamentos pertinentes a cada etapa executiva do sistema.

Nos casos de obras lineares, onde os principais elementos encontram-se sob o solo, esse modelo de contratação (concomitante dos projetos executivos com as obras e serviços) é a situação mais favorável, uma vez que a implantação de obras lineares podem requerer alguns ajustes em campo e, por conseguinte, realização de projetos específicos, embora isso possa não repercutir em necessidade de elaboração de novos dimensionamentos ou alterações nas características técnicas do projeto básico.

Deve-se considerar ainda empreendimentos que possuem elementos elétricos, eletrônicos, mecânicos e equipamentos específicos que embora mantidos os parâmetros e especificações técnicas, possam ocorrer variações tais como dimensões e condições de instalação. Nessa situação, a elaboração do projeto executivo simultaneamente à implantação da obra e dos serviços favorece as adequações das obras ante concreta e efetiva aquisição dos elementos em questão.

Para todas as situações em que a elaboração do projeto executivo ocorrer em paralelo à execução das obras e serviços, durante a implantação do empreendimento podem ser realizadas vistorias, apontamentos e anotações em campo e para cada fase ou etapa do mesmo. Esses levantamentos, rotineiros *in loco*, favorecem a avaliação técnica crítica de engenharia sobre a compatibilização das obras e serviços previstos no projeto básico e a realidade local, resultando em um adequado projeto executivo.

Pelo exposto, o projeto executivo consiste no conjunto de elementos necessários e suficientemente detalhados à execução completa da obra ou do serviço, ao aprimoramento e detalhamento executivo, considerando a realidade local e a expressa clareza de detalhes que impeçam ou minimizem eventuais ajustes em campo. Esse conjunto de elementos, detalhamentos construtivos e de definição das tecnologias, ante as situações efetivamente identificadas em campo ou à necessidade de maior detalhamento que assegurem a viabilidade técnica do empreendimento, são o motivo pelo qual a elaboração coincidente do projeto executivo com as obras é favorável à gestão do processo construtivo.

4.5 – Elementos Técnicos

O Quadro 1 e o Quadro 2 foram retirados da OT – IBR 008/2020 e mostram os elementos técnicos típicos, em formato de exemplos, que incorporados ao projeto básico, compõe o projeto executivo para sistemas de saneamento.

Quadro 1 – Obras de Saneamento – Sistemas de Água e de Esgotamento Sanitário (Tabela 5.3 da OT – IBR 008/2020)

Especialidade	Elemento	Conteúdo
Documentação geral	Desenho	Layout definitivo do canteiro de obras
		Confirmação da compatibilidade entre os projetos
	Memorial	Plano de execução da obra
		Anotações ou Registros de Responsabilidade Técnica exigíveis
Planejamento	Desenho	Histogramas de mão de obra, equipamentos e materiais
		Diagrama de Rede PERT/CPM
		Plano de execução de obra (peças gráficas)
	Memorial	Detalhamento de premissas para elaboração de rede PERT/CPM e comentários complementares sobre o caminho crítico
		Detalhamento de premissas e comentários complementares sobre o plano de execução de obra
		Plano de ação para interrupções e desvios de tráfego, sobretudo em ambientes urbanos e
		Plano de Gerenciamento de Qualidade (PGQ)
Terraplenagem	Desenho	Plantas de obras de contenção (se necessárias)
		Seções transversais orientativas de cada bota-fora
		Seções transversais orientativas de cada empréstimo
		Plantas de drenagem dos empréstimos
		Plantas de desmontes de rocha em áreas de risco
		Plantas de plano de fogo
		Plantas de detalhamento de carregamento em taludes especiais
	Memorial	Estudo de estabilidade de taludes, empréstimos e bota-foras
		Planos de fogo
		Orientações suplementares para manutenção de caminhos de serviço
		Especificações complementares de equipamentos para execução
		Justificativa e descrição das soluções definitivas adotadas
Topografia	Desenho	Detalhes de locação de bombas de recalque de água bruta
		Detalhes de locação e posicionamento de estações elevatórias
		Detalhes de arruamento, obras especiais e interferências
	Memorial	Detalhes do levantamento cadastral de rede existente
		Detalhes de obstáculos subterrâneos nos logradouros onde estão traçadas as redes
		Detalhes de execução de passagens por interferências
Desapropriação	Desenho	Atualização da planta cadastral individual das propriedades compreendidas total ou parcialmente na área
	Memorial	Atualização do levantamento cadastral da área assinalada

Especialidade	Elemento	Conteúdo
		Atualização da determinação do custo de desapropriação de cada unidade
		Descrição e detalhamento suplementar dos projetos de desapropriação ou reassentamento
Estações de Tratamento	Desenho	Detalhes suplementares e cortes específicos
		Detalhes de instalação de armaduras em formas para concreto armado, espaçadores e outros, de ETA ou ETE
		Detalhes de encontros e apoio entre peças da estrutura de ETA ou ETE
		Detalhes de ligações e junções entre elementos construtivos de ETA ou ETE
		Detalhes de complementos de formas, escoramentos e outros, de ETA ou ETE
		Detalhes de complementos para instalação de filtros e decantadores da ETA
		Detalhes de ligações e conexões de ETA ou ETE
	Memorial	Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos
		Detalhes de acabamentos de impermeabilizações de ETA ou ETE
		Complemento e/ou adequações dos serviços previstos
Redes	Desenho	Detalhes suplementares e cortes específicos
		Detalhes de ligações de rede de esgoto em poços de visita/ inspeção
		Detalhes do escoramento de valas
	Memorial	Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos
Ligações domiciliares	Desenho	Locação das ligações (cavalete) de água em cada lote
		Definição da frente de um lote de esquina que deve receber a ligação domiciliar de esgotamento sanitário
		Definição de terreno que deve receber mais de uma ligação domiciliar de esgotamento sanitário
	Memorial	Descrições dos detalhamentos propostos
Urbanização ou paisagismo	Desenho	Detalhes da urbanização / paisagismo do entorno da ETA ou ETE
	Memorial	Descrições dos detalhamentos propostos

Quadro 2 – Obras de Saneamento – Sistemas de Água e de Esgotamento Sanitário (Tabela 5.1 da OT – IBR 008/2020)

Especialidade	Elemento	Conteúdo
Documentação geral	Desenho	Layout definitivo do canteiro de obras
		Confirmação da compatibilidade entre os projetos
	Memorial	Plano de execução da obra
		Anotações ou Registros de Responsabilidade Técnica exigíveis
Planejamento	Desenho	Histogramas de mão de obra, equipamentos e materiais
		Diagrama de Rede PERT/CPM
		Plano de execução de obra (peças gráficas)
	Memorial	Detalhamento de premissas para elaboração de rede PERT/CPM e comentários complementares sobre o caminho crítico
		Detalhamento de premissas e comentários complementares sobre o plano de execução de obra
		Plano de Gerenciamento de Qualidade (PGQ)
Terraplenagem	Desenho	Plantas de obras de contenção (se necessárias)
		Plantas de localização de empréstimos e bota-foras
	Memorial	Descrição de cada uma das etapas de implantação da terraplenagem
		Definição de áreas de empréstimo e bota-fora (por tipo de material)
		Estudo de estabilidade de taludes
Arquitetura	Desenho	Paginação de pisos e paredes
		Detalhes de elementos de fachada
		Detalhes de esquadrias (inclusive fixação, vedação e ferragens)
		Plantas de luminotécnica
		Detalhes de plantas de urbanização (calçadas, estacionamentos, alambrados e etc.)
		Detalhes da cobertura (rufos, calhas, canaletas)
		Detalhes da comunicação visual
		Detalhes de equipamentos (inclusive de banheiro e cozinha) e mobiliário;
		Detalhes executivos de forros, divisórias e painéis
	Memorial	Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos
Fundações	Desenho	Detalhes executivos de forma
		Detalhes executivos das armações
	Memorial	Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.
Estrutura	Desenho	Plantas de escoramento e contraventamento
		Detalhes executivos de formas (inclusive cortes e elevações)
		Detalhes executivos de armações (sobreposições, emendas, espaçadores e etc.)

Especialidade	Elemento	Conteúdo
		Detalhes das armaduras de reforço, no caso de aberturas e furos em elementos estruturais.
	Memorial	Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos
		Plano de demolição
		Dimensionamento de escoramentos e contraventamentos
Impermeabilizações	Desenho	Detalhes executivos, tais como pontos de saída de tubulações, juntas de dilatação e encontros de pisos com elementos verticais
	Memorial	Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos
Instalações hidrossanitárias	Desenho	Perspectivas isométricas definitivas
		Detalhamento de barriletes
		Plantas de detalhes de posição de pontos e instalação das peças (vasos, pias, lavatórios, ralos, caixas, ramal de ventilação, coluna de ventilação, tubo de queda e etc.)
		Detalhes de eventuais passagens de tubulações em lajes, vigas e pilares
		Planta com detalhes de alimentação dos reservatórios inferior e superior, localização dos conjuntos motobomba, estações redutoras de pressão, linha de extravasão, válvula de retenção e do registro de bloqueio ou outros equipamentos necessários ao funcionamento do sistema de abastecimento de água fria
		Detalhes do sistema de captação e escoamento de águas pluviais
		Detalhes de instalação de esgoto sanitário referente à rede geral
	Memorial	Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos
Instalações elétricas	Desenho	Plantas de detalhes de entrada e quadros de força
		Plantas de detalhes de posição e fixação de pontos e instalação das peças (quadros, iluminação, interruptores e etc.)
		Detalhes da fixação de eletrocalhas
	Memorial	Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos
Instalações contra incêndio e descargas atmosféricas	Desenho	Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos
		Detalhes de esquemas verticais
	Memorial	Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos
Instalações especiais	Desenho	Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos
		Detalhes de esquemas verticais
		Detalhes dos quadros: ar-condicionado, lógica, comunicação, imagem, gás, sinalização, automação e sonorização

Especialidade	Elemento	Conteúdo
	Memorial	Descrição do método executivo e normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos: ar-condicionado, lógica, comunicação, imagem, gás, sinalização, automação e sonorização
Paisagismo	Desenho	Detalhes de implantação dos elementos
	Memorial	Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos
Drenagem	Desenho	Detalhes do projeto de drenagem superficial, profunda e de dispositivos contra erosão
	Memorial	Descrição do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos

4.6 – Levantamento de interferências subterrâneas

Na fase de elaboração do projeto executivo, deve ser realizado o levantamento detalhado de interferências subterrâneas (estruturas e canalizações) na área abrangida pelo projeto. Tendo em vista que grande parte das obras de um SAA ou SES são subterrâneas (especialmente obras lineares de tubulações), para as interferências subterrâneas deve ser executado um levantamento detalhado da locação das estruturas e dutos subterrâneos das diversas concessionárias e órgãos públicos de serviços de energia elétrica, telefonia, galeria de águas pluviais, oleodutos, gasodutos, etc.

Para o levantamento de interferências subterrâneas, devem ser realizadas consultas às concessionárias responsáveis pelos serviços, acompanhadas de plantas de localização, com indicação da área de interesse do projeto.

Para os dutos subterrâneos, devem ser registrados as cotas das geratrizes superiores, os diâmetros ou dimensões principais, os materiais de que são compostos e o uso a que se destinam.

Para caixas e poços de visita, devem ser determinadas as dimensões e as cotas do tampão e do fundo. Para as canalizações, devem ser levantadas as cotas das geratrizes inferiores, o diâmetro e o material de que são feitas.

4.7 – Compatibilização de projetos

É indispensável que os projetos executivos promovam a avaliação técnica e compatibilização dos projetos básicos de todas as disciplinas com as condições reais disponíveis à época da execução das obras e serviços, incluindo as interferências detectadas. Assim, de posse das dimensões precisas de todos os materiais e equipamentos que fazem parte das instalações, no projeto executivo devem ser definidos o posicionamento exato desses.

Nos casos em que a elaboração do projeto executivo ocorrerem concomitantemente com a implantação do empreendimento, as discussões referentes às compatibilizações devem ocorrer envolvendo todos os profissionais técnicos envolvidos, desde os projetistas até os executores. As soluções técnicas encontradas resultarão nas condições para elaboração dos projetos executivos. São processos que seguem paralelos, em uma constante troca de informações e de ajustes.

4.8 – Diretrizes de Manutenção

O projeto executivo deve conter também “Diretrizes de Manutenção” do sistema, com as atividades a serem realizadas para conservar e/ou recuperar a capacidade funcional do sistema e de seus constituintes, de modo a atender às necessidades técnicas e de segurança previamente estabelecidas.

Recomenda-se que as Diretrizes de manutenção devem abordar:

- Manutenção rotineira: serviços constantes, padronizados e cíclicos/periódicos.
- Manutenção preventiva: serviços cuja realização seja programada com antecedência, priorizando as estimativas da durabilidade esperada dos elementos ou componentes dos sistemas, gravidade e urgência, e relatórios de verificações periódicas sobre o estado de conservação destes.
- Manutenção corretiva: serviços que demandam ação ou intervenção imediata, a fim de permitir a continuidade do uso dos sistemas, suas unidades, elementos ou componentes, ou evitar graves riscos ou prejuízos pessoais e/ou patrimoniais.

5 – APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Ainda que exista previsão orçamentária para renumeração da contratada pela elaboração do projeto executivo, esse não deverá alterar a concepção e soluções apontadas pelo projeto básico, salvo as unidades do projeto que permitam inovações tecnológicas e/ou metodológicas, conforme edital de licitação.

Assim, o Projeto Executivo não tem por finalidade alterar o Projeto Básico, mas, tão somente detalhá-lo de forma a oferecer ao construtor as condições necessárias para garantir a integridade e perfeita finalidade da obra. Portanto, o Projeto Executivo não substitui dimensionamentos, memoriais descritivos e de cálculos, nem mesmo altera características e especificações técnicas de materiais e equipamentos, método construtivo, orçamento, dentre outros.

Observa-se que existem situações onde o projeto básico é elaborado partindo-se de urbanização preliminar, prevendo o atendimento a determinada quantidade de unidades habitacionais e locação/disposição destes, no entanto, uma vez que o crescimento urbano muitas vezes ocorre de forma desordenada e nem sempre as disposições e quantidade de lotes são ocupados conforme planejado inicialmente, pode-se incorrer da necessidade de elaboração de projeto executivo considerando a extensão/supressão de redes de distribuição de água e/ou coletoras de esgotos conforme realidade local.

Para os casos nos quais o projeto básico contemple os detalhes construtivos necessários e suficientes para a perfeita instalação, montagem ou execução dos serviços e obras, esse pode ser denominado projeto executivo e considerado adequado tanto para a realização da licitação como para execução da obra (item 6.3 da OT – IBR 008/2020).

Durante e após a realização das obras, a documentação do projeto executivo deve receber atualizações, inclusive no memorial descritivo, para constituir-se na documentação “conforme construído” – *as built*, a ser utilizada pelos responsáveis pela operação, manutenção e futuras intervenções no empreendimento (item 6.6 da OT – IBR 008/2020).

Nem todo projeto executivo será, necessariamente, representado por pranchas de desenhos. As fases de planejamento e documentação geral, por exemplo, nem sempre gerarão peças gráficas, mas tão somente relatórios e documentos que melhor detalhem e caracterizem as etapas do empreendimento, os quais não são avaliados pela SUESP.

Pelo exposto, conclui-se que o Projeto Básico deve conter todos os elementos necessários – desenhos, memoriais, especificações técnicas, orçamento, cronograma, dentro outros – suficientes que garantam a caracterização da obra por meio da apresentação precisa das unidades a serem executadas, ou seja, deve constar exatamente suas dimensões, especificações, quantitativos de serviços e materiais, custos e tempo, de forma a evitar alterações e adequações durante a execução dos serviços.

O Projeto Executivo será o documento complementar em termos de detalhamento, e não de concepção e solução do sistema. A concepção do Projeto Básico deverá ser preservada, salvo em casos expressos pelo edital de licitação que permitam alterações de metodologias e inovações tecnológicas.

Em casos de inconsistências, interferências e/ ou necessidade de se acrescentar/suprimir trechos considerando a real situação dos logradouros, tais alterações/ajustes deverão ser contemplados na elaboração dos Projetos Executivos. Caso o projeto denominado básico seja suficiente e conste todos os elementos técnicos e detalhes necessários para perfeita implantação do empreendimento, este será considerado como Projeto Executivo, não havendo portanto, a necessidade de elaborar novas pranchas, mesmo que haja previsão orçamentária para tal.

6 – CRITÉRIOS PARA RECEBIMENTO DE PROJETOS EXECUTIVOS PELA SUESP

Este tópico tem por finalidade exemplificar situações em que será necessária a elaboração de projeto executivo a ser submetido à avaliação e liberação da Superintendência de Estudos e Projetos e unidades vinculadas. Tratam-se de exemplos genéricos definidos para cada tipo de unidade de sistema a ser implantado, e, portanto, os casos aqui expostos não limitam as ocasiões em que serão necessárias a avaliação do projeto pela SUESP.

Redes de distribuição de água, adutoras, redes coletoras de esgoto, coletores-tronco, interceptores e emissários:

- Necessidade de inversão do sentido do fluxo;
- Necessidade de alteração de diâmetro;
- Necessidade de redução de declividade;
- Alteração de vazão por fato superveniente;
- Necessidade de alteração significativa do traçado da rede. Exemplo: uma rede ou linha de recalque estava inicialmente prevista para ser locada em determinada rua e por algum motivo superveniente será necessário locá-la em outra rua. Não inclui neste item pequenos desvios/mudanças da rede da calçada para o asfalto em razão de interferências locais, desde que mantido os parâmetros de cálculo previstos no projeto básico.
- Detalhamento fino de conexões e interligações (caso seja necessário para perfeita execução da obra e não tenha sido detalhado anteriormente). Entende-se por detalhamento fino peças gráficas que tem por objetivo representar exatamente o que se espera ser executado na obra. São minúncias das instalações (tubulações, interligações, conexões etc);
- Alteração de material, tecnologia e/ou metodologia construtiva (para editais que preveem esta possibilidade).

Estações elevatórias de água e esgoto:

- Necessidade de alteração de locação das unidades conforme previsto no projeto básico;
- Detalhamento fino de conexões e interligações (caso seja necessário para perfeita execução da obra e não tenha sido detalhado no projeto básico);
- Alteração de material, equipamento, tecnologia e/ou metodologia construtiva (para editais de contratação que preveem esta possibilidade);
- Alteração de tipo de bomba (para editais de contratação que preveem esta possibilidade);
- Alteração de vazão por fato superveniente.

Estações de Tratamento de água e esgoto:

- Necessidade de alteração de locação das unidades conforme previsto no projeto básico;
- Detalhamento fino de conexões e interligações (caso seja necessário para perfeita execução da obra e não tenha sido detalhado no projeto básico);

- Alteração de material, equipamento, tecnologia e/ou metodologia construtiva (para editais que preveem essa possibilidade);
- Alteração de vazão por fato superveniente.

7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento integra o Manual de Projetos e é de titularidade exclusiva da SANEAGO para elaboração de projetos internos e externos. Este Módulo poderá ser alterado, suspenso ou cancelado a critério exclusivo da Superintendência de Estudos e Projetos, sendo qualquer atualização publicada no *site* da companhia. É de responsabilidade do usuário a utilização da última versão publicada. Sugestões e comentários devem ser enviados ao e-mail manualdeprojetos@saneago.com.br.

8 – CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	HISTÓRICO
00	04/2023	Emissão inicial

APROVAÇÃO

Este documento normativo foi aprovado conforme as diretrizes da Política de Alçadas e Limites da Saneago – PL00.0125.



Documento assinado eletronicamente por BRUNO BARBOSA CAZORLA, SUPERINTENDENTE na SUPERIN. DE ESTUDOS E PROJETOS - SUESP, em 04/05/2023 08:28:35, horário oficial de Brasília, conforme Art. 2º, § 2º, III, “b”, da Lei Estadual nº 17.039/2010 e Art. 4º, II da Lei Federal nº 14.063/2020.