

ANEXO III

MANUAL DE ORIENTAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS

PROGRAMA BADESC CIDADES II

JANEIRO/2013

ESTADO DE SANTA CATARINA
BADESC – AGÊNCIA CATARINENSE DE FOMENTO – S/A.
GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MUNICIPAIS - GEROM

BADESC CIDADES
PROGRAMA OPERACIONAL PARA
DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL
(Revisão Janeiro 2013)

MANUAL DE ORIENTAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS

ÍNDICE

ÍNDICE	1
1 INTRODUÇÃO	2
2 PROCEDIMENTOS PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETOS	2
3 ELEMENTOS MINIMOS DE PROJETOS	3
3.1 Projetos específicos e complementares	3
3.2 Assinatura, A.R.T.'s e Aprovações	3
3.3 Localização	3
3.4 Memorial Descritivo	4
3.5 Orçamento Quantitativo	4
3.6 Cronograma Físico-Financeiro de Execução e de Desembolso	4
3.7 Justificativa	4
4 INSTRUÇÕES BÁSICAS	5
4.1 Tramitação de Projetos	5
4.2 Fiscalização e Supervisão das obras de engenharia	5
4.2.1 Início da Obra	6
4.2.2 Atribuições e Responsabilidade da Prefeitura	6
4.2.3 Interpretação dos Dados para Fiscalização	7
4.2.4 Periodicidade da Fiscalização	7
4.2.5 Solicitação de Vistoria	7
4.2.6 Atribuições da Supervisão	8
4.3 Prazos	9
4.4 Licitação	9
5 NORMAS PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETOS NO BADESC CIDADES	10
5.1 Instruções Gerais	10
5.2 Instruções Específicas	11
5.2.1 Obras Cívicas	11
5.2.2 Pavimentação	16
5.2.3 Drenagem de Águas Pluviais	18
5.2.4 Obras de Arte Especiais	19
5.2.5 Redes de Energia e Iluminação Pública	20
5.2.6 Saneamento	20
5.2.7 Cemitérios	25
5.2.8 Projeto de Paisagismo / Jardinamento	26
5.2.9 Aerofotogrametria	26
6 INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DAS PLANILHAS A-2, A-3, A-4, A-8, A-9, A-11, A-12 E A-13	27
6.1 Orçamentos Quantitativos A-2	27
6.2 Cronograma Físico-Financeiro A-3	28
6.3 Planilha de Distribuição de Desembolso por Fonte A-4	28
6.3.1 CAMPO I e 2	28
6.4 Planilha de Medição A-8	29
6.5 Planilha de Vistoria A-9	29
6.6 Planilhas A-5, A-6, A-7 e A-10	29
6.7 Planilha de Aditivo Contratual A-11	29
6.8 Planilha de Aditivo Contratual – Índices Reajustados A-12	30
6.9 Planilha de Pedido de Vistoria A-13	31
6.10 Instruções para Acesso ao Manual	31

1 INTRODUÇÃO

Este documento tem por função auxiliar a elaboração e tramitação dos projetos elegíveis no BADESC CIDADES.

Os projetos eleitos pela municipalidade serão elaborados de acordo com os vários procedimentos constantes do item 2 deste Manual e analisados, basicamente, nos seus componentes técnicos e orçamentários, isoladamente e na sua correlação. Para tanto, são apresentados no item 3 os elementos mínimos necessários à perfeita compreensão do investimento proposto.

2 PROCEDIMENTOS PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETOS

Os projetos deverão ser elaborados de modo a compatibilizar os procedimentos, objetivos, metas, custos e prazos com os documentos previamente aprovados na fase de pré-qualificação do Município.

O Município terá as seguintes opções para elaboração de projetos:

- Elaborar com própria equipe técnica.
- Utilizar os projetos padrões desenvolvidos pelos organismos estaduais.
- Elaborar através das Associações de Municípios a que se vincula.
- Utilizar organismos estaduais para a elaboração de projetos.
- Licitar a elaboração dos projetos através do BADESC CIDADES (normativa básica disponível no Passo a Passo, no endereço <http://www.badesc.gov.br>).

3 ELEMENTOS MÍNIMOS DE PROJETOS

Os projetos técnicos elegíveis, especificados nos procedimentos gerais do BADESC CIDADES, serão compostos obrigatoriamente pelos seguintes elementos:

- Projeto de arquitetura e/ou engenharia: projetos específicos e complementares.
- A.R.T's, Assinaturas e Aprovações.
- Localização.
- Memorial descritivo.
- Orçamento quantitativo.
- Cronograma físico/financeiro de execução e desembolso.
- Justificativa.
- Declaração de Desapropriação e de Licença Ambiental, modelo disponível no site do BADESC – <http://www.badesc.gov.br>, em Downloads no link Badesc Cidades: manuais e modelos de placas”.

3.1 Projetos específicos e complementares

Os projetos deverão ser elaborados de modo a permitir o entendimento, execução e fiscalização da solução proposta.

O Conceito de Projeto é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas de orçamento e cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos que permitam a precisa caracterização da obra a ser executada, baseado em Normas Técnicas pertinentes vigentes, assegurando a viabilidade técnica e ambiental da obra através de estudos técnicos preliminares e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

Com objetivo de evitar alterações e adequações ao longo do andamento da obra os projetos devem estabelecer com precisão as características, dimensões, especificações e as quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para a execução da obra.

3.2 Assinatura, A.R.T.'s e Aprovações

Todas as peças que compõem o projeto deverão conter a assinatura do responsável técnico e Prefeito Municipal com respectiva identificação (carimbo). Cada projeto específico ou complementar deverá ser acompanhado de cópia da respectiva A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica – CREA ou CAU). Carimbos de Aprovação e Assinaturas dos Órgãos competentes.

3.3 Localização

Deverá fazer parte de qualquer projeto de obras físicas uma planta de localização, situando a obra dentro do município ou parte representativa deste.

3.4 Memorial Descritivo

O Memorial Descritivo deverá ser redigido de forma sucinta, porém detalhando e esclarecendo todas as etapas de execução, especificação de materiais, equipamentos utilizados, técnicas de execução bem como justificativas necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos.

3.5 Orçamento Quantitativo

O orçamento quantitativo deverá conter itens, discriminação, unidade, quantidade, preços unitários e preço global em moeda corrente do investimento proposto, e referenciado a data da sua elaboração.

As planilhas orçamentárias deverão apresentar serviços com quantidades a partir dos projetos elaborados e custos unitários e totais baseados em valores praticados no mercado ou valores de referência. A planilha padronizada A2 de orçamento deve ser devidamente preenchida. Não serão aceitas informações imprecisas e ou utilização de coeficientes como margem de segurança.

Para serviços que não constam nas tabelas de referência do DEINFRA, SINAPI, DNIT, entre outras, será solicitado composição de custo unitário de serviço.

O valor do BDI utilizado para calcular o preço total da obra deverá ser detalhado no orçamento e deve ser apresentada sua composição aberta.

O orçamento também deverá constar na ART do projeto (objeto 41).

3.6 Cronograma Físico-Financeiro de Execução e de Desembolso

Cronograma físico financeiro, planilha “A3” com % contendo itens e etapas de trabalho a cada mês, conforme planilha A2, inclusa nos anexos deste Manual, constando carimbo e assinatura do técnico.

Caso houver necessidade de contrapartida, apresentar também Planilha de Distribuição de Desembolso por Fonte, modelo A4 inclusa nos Anexos deste Manual, constando carimbos e assinaturas do responsável técnico e do Prefeito.

3.7 Justificativa

Descrição assinada pelo Prefeito sobre a necessidade da obra ou serviço, seus reflexos no Município e população beneficiada, dentro dos critérios para avaliação de Projetos do BADESC CIDADES.

4 INSTRUÇÕES BÁSICAS

4.1 Tramitação de Projetos

Os Projetos completos de engenharia deverão ser encaminhados ao BADESC CIDADES em **01 (uma) via**, ficando a Prefeitura com outra via para acompanhamento técnico durante a fase de aprovação dos projetos e a fase de execução da obra.

Os projetos serão elaborados pelas Prefeituras, que podem utilizar a estrutura das Associações dos Municípios da região que pertence, e quando de acordo, encaminhados ao BADESC CIDADES para análise e aprovação.

Se o projeto não estiver de acordo com as normas do presente Manual, retornará ao Município para as complementações que se fizerem necessárias. Neste caso, sugere-se o envio apenas das folhas/pranchas em que houve modificação, contribuindo com a economia de papel e re-análise eficaz. A cada envio de novas revisões ao BADESC CIDADES, todas as folhas devem contar de código próprio apresentado a seguir:

- No 1º envio de projetos para serem analisados, deve constar em cada folha/prancha o texto **“EMISSÃO INICIAL”** com a data.
- No 2º envio, neste caso de revisão por solicitação do BADESC CIDADES após análise dos engenheiros, deve constar em cada folha/prancha o texto **“REV. 01”** com a data e com descrição do que foi alterado.
- Se houver ainda alguma revisão a ser enviada, deve ser feito da mesma forma apresentada no item anterior, seguindo-se a ordem. Ex.: **“REV. 02”**, **“REV. 03”**, etc., com a data e também com descrição do que foi alterado em cada revisão.

Todos os projetos que causem impacto ao meio ambiente (alterações na qualidade do ar, da água dos rios e do solo), tais como: projeto de drenagem, de aterros sanitários, de cemitérios, de sistema de esgotos sanitários, de abastecimento de água, de controle de erosão, de recuperação e preservação de fundos de vale e outros tipicamente de controle ambiental, deverão sofrer aprovação prévia da FATMA (RESOLUÇÃO/CONAMA/M 005 DE 15/06/88) antes de encaminhados ao BADESC. Os projetos antes de serem enviados ao BADESC CIDADES deverão receber aprovação dos órgãos competentes.

O BADESC se reserva ao direito de, conforme julgar necessário, visitar o local da obra durante a análise de projeto.

Quando da comunicação por endereço eletrônico a respeito de quaisquer assuntos relacionados à parte de engenharia, deve ser enviado e-mail com cópia para o endereço engenharia@badesc.gov.br.

4.2 Fiscalização e Supervisão das obras de engenharia

São apresentadas a seguir uma série de procedimentos técnicos que servirão de base para subsidiar as vistorias técnicas no que diz respeito a fiscalização e supervisão das obras com objetivo de liberação de recursos pelo BADESC CIDADES.

4.2.1 Início da Obra

No momento em que a operação de crédito está contratada pelo BADESC CIDADES e os projetos técnicos de engenharia e a licitação estão aprovados pelo corpo técnico do BADESC, a Prefeitura poderá deflagrar o início da execução da obra através de uma ordem de serviço.

As obras ou serviços serão fiscalizados pela Prefeitura e supervisionados pelo BADESC CIDADES, por profissionais legalmente habilitados.

Convém salientar a importância e responsabilidade da fiscalização da execução física dos projetos e subprojetos, uma vez que o desembolso financeiro dar-se-á de acordo com as etapas físicas propostas no cronograma físico e financeiro do projeto aprovado.

No caso de discordância, as liberações não serão autorizadas pela supervisão técnica do BADESC CIDADES.

4.2.2 Atribuições e Responsabilidade da Prefeitura

A Prefeitura exercerá a fiscalização integral do contrato, através de consultoria ou de profissionais legalmente habilitados, que deverão:

- Exigir da executante a manutenção de uma cópia do projeto aprovado pelo BADESC CIDADES a sua disposição quando for fiscalizar a obra, bem como das A.R.T.s dos projetos, de fiscalização e de execução das obras.
- Exigir do executante que no decorrer dos serviços sejam obedecidos o projeto, o contrato, as especificações e as normas constantes no memorial descritivo dos projetos e subprojetos.
- Emitir relatórios de fiscalização e medição.
- Visar faturas e notas fiscais, desde que coerentes com Boletim Físico de obras e Cronograma físico-financeiro do projeto aprovado.
- Rejeitar serviços que estiverem em desacordo com os projetos de arquitetura e engenharia, com as normas e/ou com a melhor técnica consagrada pelo uso.
- Dar solução aos problemas técnicos que ocorram durante a execução das intervenções.
- Ter livre acesso às dependências das obras e/ou serviços e às informações que forem julgadas necessárias ao bom desempenho da fiscalização, mesmo que estejam de posse do executante.
- Comunicar qualquer anormalidade à supervisão, a fim de que esta possa ficar a par do andamento da obra.
- Exigir do executante o aumento do número ou capacidade dos equipamentos, caso seja constatada a sua inadequação para conduzir os serviços conforme especificado, ou exigir maior número de equipamentos para recuperar atrasos de cronograma.
- Exigir do executante o aumento na quantidade de mão de obra especializada ou não, conforme for conveniente, para aumentar a produção ou melhorar a qualidade dos serviços.
- Ordenar a imediata retirada do local de empregado do executante que dificultar a ação fiscalizadora.

- Solicitar do executante prova de cumprimento de suas obrigações com o INSS, FGTS, CREA ou CAU e das relativas ao seguro de acidentes de trabalho do seu pessoal.
- Ordenar a retirada imediata do local da obra e/ou serviço de todo e qualquer material que for rejeitado por inspeção ou ensaio.
- Receber a obra e/ou serviço, preenchendo um Laudo (Termo) de Recebimento Provisório, o qual deverá ser encaminhado ao BADESC CIDADES para liberação da última parcela.

O executante do projeto ou subprojeto deverá colocar a disposição da fiscalização e da supervisão todos os meios necessários para permitir a rápida e eficiente medição dos serviços, inspeção das instalações, materiais e equipamentos; tudo isto, independentemente das medições realizadas para efeito de faturamento e ainda, independentemente do estado da intervenção e da área de trabalho, sejam quais forem as ocorrências, horário e condições meteorológicas.

O executante acatará integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação, controle, ensaio tecnológico e medição, adotados pela fiscalização em todo e qualquer serviço/operação referente às intervenções do BADESC CIDADES.

Durante todo o tempo de execução dos serviços, o executante deverá manter um representante autorizado junto ao local da intervenção. Qualquer comunicado da fiscalização ao seu representante autorizado será considerado como tendo sido enviado ao executante.

4.2.3 Interpretação dos Dados para Fiscalização

No que refere à procedência de dados e à sua interpretação, deve-se proceder da seguinte maneira:

- Em caso de divergência entre as especificações de materiais e as especificações de serviços prevalecerão sempre as últimas.
- Em caso de divergências entre as cotas de plantas e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.
- Em caso de divergência entre plantas de escala diferentes, prevalecerão sempre as de maior escala.
- Em caso de divergência entre plantas de datas diferentes, prevalecerão sempre as mais recentes.
- Em caso de divergência entre as especificações e as plantas prevalecerão sempre as primeiras.

4.2.4 Periodicidade da Fiscalização

A Periodicidade de visitas ao local das intervenções realizadas pela fiscalização será variável, conforme solicitação de vistoria pela Prefeitura e com base no cronograma físico-financeiro da obra.

4.2.5 Solicitação de Vistoria

Quando os serviços executados atingirem a meta física de acordo com o cronograma físico-financeiro da obra, a Prefeitura deverá solicitar a vistoria técnica aos engenheiros do BADESC.

Neste momento, o fiscal da Prefeitura deverá atestar *in loco* se os serviços medidos pela executante foram realizados de acordo com os projetos aprovados no que diz respeito à quantidade, a qualidade esperada e o cronograma físico financeiro.

As liberações dos recursos, pelo Programa BADESC CIDADES, somente serão realizadas após vistoria técnica dos engenheiros do BADESC que atestarão os serviços realizados.

4.2.6 Atribuições da Supervisão

A existência da supervisão não exime da responsabilidade íntegra e exclusiva, à Administração Municipal, no que diz respeito à obra e/ou serviço contratado e suas implicações em conformidade com o contrato, Código Civil e demais normas e/ou especificações vigentes.

As intervenções constantes do BADESC CIDADES serão supervisionadas, podendo ter o apoio dos Órgãos Estaduais, desde que por delegação específica.

A supervisão terá plena autoridade para suspender, através de mecanismos específicos (normas, regulamentos, etc.) a execução dos projetos, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinares ou outros. No caso de ocorrer suspensão, os projetos só poderão ser reiniciados mediante autorização da supervisão.

Fica reservado à supervisão, o direito e a autoridade para resolver qualquer caso especial e/ou não previsto no projeto, persistindo a dúvida, a supervisão fará consulta ao Órgão competente.

A supervisão poderá solicitar o afastamento de qualquer elemento que venha interferir no bom andamento dos projetos sob a responsabilidade da mesma.

A supervisão tem o direito de exigir, quando no desempenho de suas atividades, a presença do Fiscal ou de um representante legal da Prefeitura Municipal.

Quando do recebimento da Planilha de Vistoria - Comprovação “A9” forem constatadas dúvidas e/ou irregularidades, a supervisão tem o direito de suspender o repasse dos recursos até que o fato seja devidamente esclarecido.

São apresentados abaixo alguns critérios utilizados pela Supervisão do BADESC para aprovação e liberação dos serviços executados e medidos:

- Devem seguir fielmente os projetos aprovados no que diz respeito às características técnicas, quantidade e qualidade dos serviços.
- Devem ser executados em sua totalidade, ou seja, os serviços deverão estar na sua posição final, incorporado integralmente à obra, já com os acabamentos finais. Não serão aceitos e medidos materiais armazenados no canteiro, sem que estejam instalados ou executados. Observamos que normalmente os serviços constantes nas planilhas de medição apresentam o seu custo unitário levando em consideração material e mão de obra. Para obras de arte especiais, o BADESC reserva o direito de reavaliar o critério de medição.
- Em obras de pavimentação, os serviços de caixas coletoras de drenagem pluvial e poços de visita só serão aceitos com tampa colocada e após os serviços de pavimentação.

- Não serão aceitos serviços executados e medidos que ultrapassem a quantidade prevista no projeto licitado.

Observamos que, caso ocorram irregularidades nos serviços apresentados na medição, os engenheiros do BADESC irão tratar especificamente cada caso em particular, podendo solicitar refazer os serviços, glosar, aditar ao contrato, solicitar documentação complementar (relatório fotográfico, planilha de cubação, projeto *as-built*, entre outros), de acordo com a natureza e o tipo de irregularidade.

A supervisão poderá realizar visitas aleatórias às dependências das obras e/ou serviços em execução sem prévia solicitação da Prefeitura.

No caso de se constatarem anormalidades que não foram apontadas nas Planilhas de Vistoria, a intervenção deverá ter acompanhamento mais frequente por parte da supervisão até que o problema seja solucionado. É competência da supervisão comparecer às intervenções em que a fiscalização constatar irregularidades.

A supervisão, através de seu parecer, poderá resolver as irregularidades levantadas pela fiscalização e, quando necessário, requerer serviços de consultoria para parecer final. Os custos dos serviços de consultoria deverão correr por conta da Prefeitura Municipal.

4.3 Prazos

O prazo das obras ou serviços deverá ser compatível com as normas operacionais e procedimentos gerais do BADESC CIDADES.

A Prefeitura deverá proceder ao lançamento do Edital de Licitação da obra, materiais e/ou serviços no prazo, máximo, de 60 dias após a aprovação do projeto pelo BADESC CIDADES. Caso contrário à análise não terá mais validade.

4.4 Licitação

O orçamento e o cronograma físico financeiro do projeto aprovado pelo BADESC CIDADES servirão como referência de análise dos preços propostos.

Todos os itens e quantitativos a serem licitados deverão coincidir com os aprovados na análise das planilhas de projeto (A-2) e (A-3), não sendo aceitos itens divergentes dos aprovados pelo BADESC CIDADES.

Nos processos licitatórios em que o objeto está fracionado em lotes, recomenda-se que conste na documentação do projeto discriminação de quais obras pertencem a cada lote. Ressalta-se, ainda, que o custo unitário para um determinado serviço deve ser homogêneo para as obras pertencentes a um mesmo lote, ou seja, não serão aceitos custos unitários diferentes para um mesmo serviço, exceto se apresentada justificativa técnica.

Será aceito somente 1 (um) processo licitatório por obra.

5 NORMAS PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROJETOS NO BADESC CIDADES

Os projetos técnicos a serem apresentados deverão obedecer às normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, aos critérios e regulamentações dos órgãos estaduais envolvidos no BADESC CIDADES.

5.1 Instruções Gerais

- Todos os projetos deverão ser reproduzidos em cópias legíveis, sem rasuras ou alterações que não constem no original, dobrados em formato A-4 ou A-3 sem dobra, e encadernados.
- Inserir o máximo de informações nas pranchas de projeto, contribuindo com a economia de papel.
- Evitar textos em fonte muito clara, como por exemplo de cor amarela.
- Memoriais, orçamentos e demais documentos, deverão ser apresentados em formato A-4 e encadernados.
- Todas as pranchas dos projetos, memoriais, e orçamentos deverão ser assinados pelos autores dos projetos, com os respectivos números de registros no CREA ou CAU.
- Apresentar cópia do recolhimento de Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.) de todos os projetos com, no mínimo, objetos 12 (projeto) e 41 (orçamento).
- Apresentar matrícula do terreno no caso de obras civis.
- Apresentar a aprovação dos subprojetos nos órgãos competentes.
- Todas as planilhas de projeto: Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro e Desembolso por Fontes (caso necessário) deverão conter o carimbo e assinatura do Prefeito.
- As Planilhas **A2-Orçamento, A3-Cronograma Físico Financeiro, A4-Planilha de Desembolso por Fontes**, peças gráficas e especificações deverão estar perfeitamente coerentes entre si.
- Os projetos deverão estar devidamente cotados, não sendo aceito o levantamento de quantitativos através de escala.
- Os dimensionamentos deverão estar acompanhados dos respectivos memoriais de cálculo.
- Apresentar e detalhar o BDI utilizado na planilha de orçamento da obra (A2).
- O BADESC CIDADES financia apenas serviços de engenharia por completo, não apenas mão-de-obra ou material.
- Apresentar cronograma físico-financeiro compatível com o volume de obras.
- Apresentar mapa da cidade com localização dos investimentos.
- Apresentar levantamento fotográfico do local da intervenção, com legenda e data nas fotos.
- Deverá ser apresentada para aprovação 1 (uma) via dos projetos de engenharia e dos documentos. Outra via deverá ser arquivada na Prefeitura. Após a conclusão da obra o BADESC CIDADES devolverá os projetos de engenharia a Prefeitura.
- É exigida confecção da placa do programa BADESC CIDADES, ideal que seja instalada pelo menos uma placa por obra/rua financiada. O modelo da placa se encontra disponível no site do BADESC – www.badesc.gov.br, com área mínima de 3m². **Não serão financiadas placas da Prefeitura.**

- Os ensaios laboratoriais poderão ser exigidos pelo BADESC CIDADES para alguns tipos de serviços. Recomenda-se que os custos desses ensaios sejam incluídos no custo unitário dos serviços.
- Em caso de previsão/estimativa de serviços de remoção de solos moles nas obras, bem como execução de camada de reforço sem comprovação por laudo sondagem, será exigido relatório fotográfico e planilha de cubação na execução dos serviços de terraplanagem, sendo estes documentos condicionantes para liberação das medições.
- **O BADESC CIDADES não financia verbas, ARTs ou placas de obra, exceto a do programa BADESC CIDADES.**
- **O BADESC CIDADES financia a obra completa, ou seja, 100% dos serviços apresentados em projeto.**
- **Não serão apoiados para financiamento pelo BADESC CIDADES projetos de qualquer natureza com licitação da obra em andamento ou concluída.**
- Serviços de concessionárias poderão ser financiados pelo BADESC CIDADES desde que sejam comprovados por Nota Fiscal; os serviços, também, poderão ser realizados por empresas legalmente habilitadas pela concessionária.
- Caso os serviços não sejam executados de acordo com o previsto no projeto aprovado pelo BADESC CIDADES em virtude de imprevistos, será exigido aditivo e/ou projeto *as-built*.
- As informações apresentadas são de inteira responsabilidade do projetista e do contratante (Prefeitura). A aprovação do projeto pelo BADESC não exime o autor de sua responsabilidade.

5.2 Instruções Específicas

5.2.1 Obras Cíveis

Creches, Escolas, Postos de Saúde e Terminal Rodoviário, Pavilhões Industriais, Praças, etc.

5.2.1.1 Projetos

Apresentar as pranchas dos projetos: arquitetônico, estrutural, hidráulico, sanitário, elétrico/telefônico e de prevenção de incêndio, conforme descrito a seguir:

A. Projeto Arquitetônico

a. Mapa de Localização do Investimento

- Indicação do terreno no qual será implantada a unidade, dentro do perímetro urbano.
- Indicação das demais unidades do mesmo tipo existente dentro do perímetro urbano.
- Escala apropriada ao tamanho da cidade (1:500, 1:10.000, etc.).

b. Implantação

- Planialtimétrico original e proposto.
- Dimensões e área do lote
- Indicação do Norte.
- Definição de acessos.

- RN (Referência de Nível)
- Perfis longitudinal e transversal (Original e proposto).
- Projeção da edificação e respectivos recuos dentro do lote.
- Escala - 1: 200 a 1: 500.

c. Planta Baixa

- Dimensões e áreas de todos os compartimentos.
- Dimensões de portas e janelas (tabela de esquadrias).
- A finalidade de cada compartimento.
- Indicação das espessuras das paredes.
- Indicação dos níveis internos dos compartimentos e dos níveis externos (passeios, terreno, etc) com base num único referencial (por ex: nível do meio-fio).
- Atestado de soleira.
- Traços indicativos dos cortes longitudinal e transversal.
- Indicação dos revestimentos.
- Área total da edificação.
- Escala - 1:50.

d. Cortes

- Cortes longitudinais e transversais da edificação onde são representadas as alturas dos compartimentos, dos peitoris, das portas e janelas e dos perfis do telhado.
- Indicação dos revestimentos e material de cobertura.
- Escala - 1:50.

e. Elevações

- Representação das fachadas.
- Escala - 1:50.

f. Planta de Cobertura

- Indicação dos caimentos (percentagem ou grau).
- Escala - 1:50 ou 1: 100.

g. Detalhes

- Detalhes construtivos conforme as necessidades de acabamento da obra.
- Escala - 1: 10, 1:20 e 1:50.

OBS: Em caso de construção não convencional deverão ser encaminhados todos os detalhes de execução especial, tais como: esquadrias, painéis, placas, etc..., além de memorial explicativo do processo construtivo.

B. Projeto Estrutural

a. Infraestrutura e Supraestrutura

- As fundações deverão satisfazer às normas da ABNT.
- Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado - e projetadas com base nos ensaios de sondagem do terreno, normas Gerais de Sondagem de Reconhecimento para Fundações de Edifícios.
- Deverá constar do projeto, um histórico das características e da capacidade de carga do terreno, podendo inclusive ser utilizado o sistema de sondagens, com trados manuais, para obra de pequeno porte. Para as obras de grande porte, deverá constar a capacidade de carga do terreno, obtida através de ensaios de laboratório. Quando forem utilizadas fundações com estacas Straus deverá ser apresentada a capacidade mínima de carga das estacas.
- Planta de locação das fundações e pilares com as respectivas cargas e tensão do concreto adotada - 1:50.
- Planta de formas das fundações com a tensão do concreto adotada -1:50.
- Planta de armação das fundações com relação do volume de concreto, área de formas e peso de armaduras e especificações - 1:50.
- Planta de armação dos pilares, vigas e lajes com relação de quantidades de concreto, formas, armaduras e especificações - 1: 50.
- Para estruturas com pré-moldados apresentar ART da estrutura, memória de cálculo e detalhes das ferragens.
- Detalhes das escadas com relação de quantitativos e especificações - 1:50, 1:25, 1:20.
- Detalhes das caixas d'água, seções especiais, balanços, pendurais, etc - 1:50, 1:25, 1:20.

OBS.: Para qualquer projeto de grande porte deverá também ser apresentado o projeto de estrutura da cobertura, principalmente das estruturas metálicas.

C. Projeto Hidráulico

Deverão ser elaborados de acordo com a ABNT - Instalações Prediais de Água Fria, com os seguintes elementos mínimos:

- Planta na escala 1:50 ou 1:100, contendo todas as tubulações de água fria e quente, inclusive legenda e fonte de abastecimento.
- Perspectiva isométrica na escala 1:20, contendo todas as tubulações e localização cotada dos pontos de água fria ou quente por compartimento isoladamente, inclusive do ramal de entrada e do reservatório de água, contendo legenda em todas as pranchas.
- Detalhes da caixa d'água, cisternas e ramal de entrada, inclusive legenda.
- Esquema vertical das tubulações inclusive legenda, escala 1:50.
- Quadro de quantidades e especificações.

D. Projeto Sanitário

Deverão ser elaborados de acordo com a ABNT – Instalações Prediais de Esgotos Domésticos, com os seguintes elementos mínimos:

- Planta contendo todos os pontos de tomada e destino pluvial, inclusive legenda, segundo as normas de instalação predial de águas pluviais, com dimensionamento e memorial descritivo.
- Esquema geral na escala 1:50, configurando a posição dos aparelhos sanitários, todas as tubulações, dispositivos de inspeção e de ventilação, bem como disposição final, inclusive legenda.
- Detalhes na escala 1:20 de todas as tubulações e conexões, por compartimento isoladamente.
- Detalhes construtivos das caixas de inspeção, caixas de gordura e dispositivos de tratamento dos efluentes (fossa séptica, sumidouro, filtro anaeróbico) com perfil hidráulico, nível do lençol freático e teste de percolação quando se tratar da infiltração do esgoto no terreno.
- Esquema vertical na escala 1:50.
- Quadro de quantidades e especificações.

E. Projeto Elétrico

a. Projetos que devem ser submetidos à análise prévia da concessionária.

Estão incluídos neste item os projetos de apresentação obrigatória à concessionária conforme critérios estabelecidos nas Normas Técnicas da CELESC.

b. Projetos sem necessidade de análise prévia da concessionária de acordo com a ABNT.

Os projetos deverão apresentar os seguintes elementos mínimos:

- Planta das instalações, indicando a localização e potência dos pontos de utilização, traçado e bitolas dos eletrodutos e condutores, inclusive legenda de convenções.
- Diagrama unifilar dos quadros de distribuição indicando a corrente nominal dos dispositivos de proteção e fases que alimentam os diversos circuitos inclusive legenda de convenções.
- Planta de situação indicando a localização da entrada e quadros de distribuição e detalhamento dos alimentadores dos quadros de distribuição e aterramentos.
- Indicação do tipo de entrada padrão CELESC a ser utilizada ou detalhes nos casos de atendimento por outras concessionárias.
- Projetos de proteção contra descargas atmosféricas, acompanhados da aprovação do Corpo de Bombeiros.
- Detalhamento dos dispositivos de partida de motores de potência igual ou superior a 5 cv.
- Quadro de quantidades e especificações.
- Dimensionamento da luminotécnica, condutos, condutores e segurança.

F. Projeto de Tubulações Telefônicas

Os projetos deverão obedecer às normas da ABNT e regulamentadas pelas Concessionárias e deverão ser encaminhados constando os seguintes elementos mínimos:

- Planta geral, indicando as tomadas telefônicas e o traçado de tubulação, podendo estes elementos constar no projeto elétrico, inclusive legenda.
- Declaração de projetista, especificando que a entrada será executada conforme os padrões das Concessionárias.
- Quadro de quantidades e especificações.

G. Projeto de Prevenção e combate a Incêndio

Será executado conforme as normas da ABNT e do serviço do Corpo de Bombeiros, devendo apresentar os seguintes elementos:

- Parecer do Corpo de Bombeiros (conforme Decreto/SC e 1029 de 3/12/87).
- Planta geral na escala 1:50 ou 1:100, contendo as tubulações e dispositivos de preservação e combate a incêndio.
- Detalhes na escala 1:20 de todos os dispositivos de prevenção e combate a incêndio.
- Representação gráfica da localização e tipo de extintores a serem usados.

H. Projeto da Rede de Gás

- Parecer do Corpo de Bombeiros.
- Planta baixa com a localização dos cilindros e circulação de acesso, para serviços de reposição - 1:50.
- Detalhes gerais, específicos, e complementares - 1:50, 1:25, 1:20.

I. Projeto de Continuidade de Obras e/ou Ampliação de Edificações.

Para o caso de obras de maior vulto, os projetos de continuidade e de ampliação deverão ser elaborados em conformidade com os itens retrocitados.

Para o caso de continuidade de obras, ou de pequenas ampliações, os projetos deverão representar graficamente todos os elementos da edificação, bem como as modificações nos sistemas hidro-sanitários, elétrico e telefônico.

A apresentação dos projetos básicos deverá constar de:

- Planta baixa com a representação gráfica de paredes a demolir e a construir, com amarração de cotas.
- Cortes com representação de demolição e construção.
- Elevações com a representação de modificações de acabamento.
- Detalhes com a representação de modificações dos sistemas construtivos, quando necessário, em escalas convenientes.
- **Não será aceito financiamento de projetos de reformas de edificações.**

5.2.1.2 Memoriais Descritivos

Todos os projetos de obras civis deverão ser acompanhados dos respectivos memoriais descritivos.

Os memoriais descritivos dos projetos deverão conter uma síntese do projeto, descrevendo sucintamente a obra, seu partido arquitetônico, os elementos que compõem seu programa, áreas, etc.

Além disso, devem apresentar uma demonstração dos materiais e técnicas construtivas a serem empregados, bem como dos serviços que serão executados.

No caso de ampliação ou continuação de obra paralisada, os memoriais deverão descrever a construção existente, as demolições previstas e as obras que serão executadas. Da mesma forma, deverão constar nas pranchas dos projetos as partes construídas, a demolir e a construir com respectivas convenções.

Junto aos memoriais deverá ser apresentado um levantamento fotográfico que caracterize a obra.

5.2.1.3 Orçamentos

Todos os projetos deverão estar acompanhados pelos respectivos orçamentos por serviços e correspondentes custos unitários, conforme o item 6.

5.2.2 Pavimentação

Os projetos de Pavimentação de Vias urbanas deverão, basicamente, obedecer às seguintes orientações:

- Apresentar planta da cidade com localização da obra.
- Apresentar planta do levantamento planialtimétrico e cadastral da via a ser pavimentada, onde conste: estaqueamento pelo eixo, referência de nível (RN) identificável, orientação (norte), nome das ruas transversais, cota das testadas dos lotes, muros, edificações (tipo e material) nome dos proprietários, pontos notáveis e acidentes naturais, drenagem existente, passeios, legenda, etc. escala - 1:500.
- Apresentar o projeto geométrico e de terraplanagem da via (planta e perfil) onde constem os seguintes elementos: raios e elementos de curva de concordância (horizontal e vertical), tangentes e respectivas declividades, perfil do terreno pelo eixo, cotas por estaca do terreno e do greide de terraplanagem, cruzamentos com bueiros, pontes e viadutos. Escala horizontal 1:500 e vertical 1:50.
- Apresentar secções transversais somente para grandes cortes e aterros (esc. horiz. 1:50 e vert. 1:50).
- Apresentar nota de serviço do movimento de terra (somente para grandes cortes) e planilha de cubação.
- Apresentar detalhe dos cruzamentos das ruas (raio de curvatura, largura do passeio e da via, etc). Para os passeios ainda deverá ser indicado a presença de aterro compactado e uma camada superficial de brita ao longo das ruas pavimentadas.
- Dimensionamento do pavimento com respectivo memorial de cálculo, apresentando-se métodos e estudos utilizados de solo e tráfego.
- Apresentar as secções tipos das ruas, com indicação de declividades do pavimento, sarjetas e passeios, largura da pista de rolamento, meio-fio e passeios, bem como espessura das camadas do pavimento e respectivos materiais construtivos. Escala 1:50.

- Apresentar nota de serviço de pavimentação, indicando as cotas dos componentes da via (eixo, meio-fio e passeios) definidos por estacas, para o caso de implantação de ruas novas.
- Apresentar projeto de sinalização viária – Vertical e Horizontal, devidamente representada e cotada, de acordo com resoluções CONTRAN/DENATRAN de nº 180 e nº 236.
- Especificações detalhadas dos serviços de pavimentação, citando inclusive, as normas que devem ser obedecidas na construção.
- Apresentar detalhe de meio fio. Escala 1: 10.
- Apresentar projetos complementares de proteção contra inundação e/ou deslizamento, quando necessários.
- Compatibilizar o projeto de pavimentação com a drenagem.
- Indicar o tipo de pavimento das ruas que cruzam ou atingem a rua em projeto.
- Apresentar orçamento discriminado por rua e por tipo de serviço e respectivos custos unitários. Incluir neste orçamento todos os serviços de terraplanagem e compactação dos passeios.
- Memorial descritivo.

5.2.2.1 Comentários Adicionais Relevantes

- Não serão aceitos projetos de pavimentação em locais sem projeto de drenagem pluvial.
- Toda drenagem existente deverá constar fielmente no projeto para ser analisada.
- Em projetos de pavimentação asfáltica, o mínimo permitido de espessura de capa asfáltica será de 4 cm quando capa única, ou 3 cm quando reperfilagem ou quando for executada mais de uma camada sobreposta.
- Em pavimentação com lajotas, estas deverão ter espessura mínima de 8cm e fck 350kg/cm² para pavimentação das ruas com tráfego leve e espessura mínima de 10cm e fck 350kg/cm² para ruas com tráfego médio a pesado (especificações para pavimentação do DER - Resol. nº CA539/81).
- Não será aceita reperfilagem sobre lajotas.
- Não serão aceitos projetos de pavimentação com Ardósia.
- Os meio-fios deverão ter as seguintes dimensões mínimas em função do nível de tráfego existente na rua:
 - tráfego leve: (10 x 12) x 30 x L cm com fck mínimo de 150kgf/cm². Ex. ruas com tráfego local.
 - tráfego pesado: 15 x 30 x 100 cm com fck mínimo de 150kgf/cm². Ex. avenidas principais.
- Não serão aceitos projetos com meio-fios de pedra ou Ardósia. Também não serão aceitos meio-fios extrusados assentados diretamente sobre a capa asfáltica, sem apresentar engastamento sob a camada superficial.
- Os meios-fios moldados *in loco* somente serão aceitos se executados diretamente sobre a camada de base e se houver reaterro compactado. Serão exigidas juntas de movimentação com espaçamento adequado à situação e sempre menor que 10 (dez) metros.
- Nos passeios deverão ser executados reaterro compactado e sobre ele, deverá ser executada uma camada de pedrisco ou brita com espessuras de 1,5 e 2,5cm, respectivamente.

- Em ruas pavimentadas com lajotas, deverá ser feito ensaio de resistência de acordo com a NBR-9780 e 9781. Neste caso, o Fiscal da Prefeitura é responsável pela seleção das amostras que deverão ser representativas no lote utilizado na pavimentação da rua.
- Em ruas pavimentadas com concreto asfáltico, poderá ser exigido ensaio de espessura da estrutura do pavimento, inclusive capa.
- Em obras com grande movimentação de terra, havendo ou não solos moles, será exigida planilha de cubação.
- Há a possibilidade de financiamento de tubulação de esgotos sanitários e água potável juntamente ao projeto de Pavimentação Viária, apenas se a cidade já possuir rede e estação existentes, caracterizando-se no desenho das pranchas de projeto os trechos de rede existente.

5.2.3 Drenagem de Águas Pluviais

Os projetos de drenagem, mesmo os que acompanham o de pavimentação, deverão seguir as seguintes orientações:

- Planta da cidade indicando o local do investimento e cursos d'água (córrego, rios, lagos, canais, etc) com pontos de lançamento das águas pluviais.
- Apresentar planta (escala 1:500) do sistema de drenagem da área do projeto e das ligações deste com unidades do sistema já existente e com os corpos receptores, que contenha:
 - numeração dos coletores (galerias) ou poços de visita, observando o critério de coletores de número maior contribuindo para coletores de número menor.
 - em cada trecho: cota de nivelamento do tampão e de fundo dos poços de visita, comprimento, declividade, diâmetro da tubulação e sentidos de escoamento das águas.
 - quadro de legendas e convenções de articulação das folhas do projeto.
 - pontos de travessias de depressões.
 - pontos de lançamento final e/ou ligação com o sistema existente, cotados.
- Apresentar perfis para o sistema de drenagem da área do projeto e ligações deste com unidades do sistema existente, nas escalas 1:500 (horizontal) e 1:50 (vertical), e que contenham as seguintes informações:
 - cotas das estacas distanciadas no máximo de 20,00m, assinalando-se ainda, os pontos baixos entre duas estacas consecutivas.
 - cotas do projeto (fundo dos poços de visita, entrada e saída dos coletores).
 - Diâmetro, extensão e declividade em cada trecho.
 - Numeração dos coletores ou poços de visita e denominação das vias públicas transversais.
 - Indicar locais de travessias de depressões.
- Apresentar detalhes das caixas de passagem, poços de visita, bocas de lobo, caixas-ralos, dissipadores, drenos, etc, em escala 1:20.
- Apresentar detalhes de ligação com a rede existente indicando cotas e profundidades das caixas existentes e projetadas. Escala 1:20.
- Adotar para o recobrimento mínimo dos tubos de concreto:
 - Tubo de concreto simples = 0,80m
 - Tubo de concreto armado: para 0,40m de diâmetro = 0,60m e para cada 10cm de acréscimo no diâmetro, aumenta-se o recobrimento de 5cm. (por ex: Tubo de 1,00m terá recobrimento de $0,60m + (1,00m - 0,40m) \times 0,5 \text{ m/m} = 0,90m$).

- Apresentar especificações detalhadas dos materiais e serviços.
- Apresentar Memorial Descritivo contendo:
 - descrição sumária das unidades existentes, que servem de suporte às unidades projetadas.
 - a descrição detalhada das unidades projetadas.
 - dados de vazão do corpo hídrico (rio, córrego, lago, etc) na seção prevista para lançamento das águas pluviais (exigência da FATMA).
 - a justificativa dos critérios e parâmetros adotados nos projetos das novas unidades, especialmente a: definição física da bacia de contribuição; pontos de lançamento final; definição do sistema proposto (áreas tributárias a cada trecho ou setor de galerias e trechos que prescindiram destas); avaliação da quantidade de água, que escoará superficialmente; obras especiais (dispositivos de proteção, de dissipação de energia, estruturas de lançamento, canalização de cursos d'água, etc).
- Apresentar planilha e memória de cálculo das galerias.
- Apresentar planilha de movimento de terra.
- Apresentar orçamento discriminado por rua e por item de serviço com respectivo custo unitário.
- Aprovar o projeto de galerias de águas pluviais na FATMA, para os casos de implantação de novas ruas, sem drenagem existente.
- Apresentar escoramento de valas de drenagem quando necessário, de acordo com norma específica da ABNT.

OBS: Não serão admitidos para a tubulação principais diâmetros inferiores a 40cm e 30cm para tubulação secundária.

A distância máxima entre caixas de captação será 50 m.

A distância máxima entre poços de visita será 100 m.

5.2.4 Obras de Arte Especiais

Compõem basicamente obras de arte especiais: os projetos de pontes, viadutos, grandes bueiros tubulares ou celulares, travessias de vias férreas, etc, os quais deverão seguir as orientações adiante:

- Apresentar planta da cidade com localização do investimento.
- Apresentar estudo hidrológico da área de abrangência do projeto, quando este for de caráter fluvial, para a definição do nível de máxima cheia (T=100 anos). Para pequenas pontes, basta observar a máxima cheia ocorrida deixando por segurança, a altura mínima de 1,00m até a face inferior da longarina.
- Apresentar levantamento planialtimétrico com curvas de nível 1,00m em 1,00m da área onde será implantado o projeto com indicação do norte, perfis longitudinal e transversal em escala de 1:200 a 1:500.
- Apresentar laudo de sondagens com consequente resistência do solo e definição do tipo de fundação mais adequado.

- Apresentar plantas, cortes, elevações e detalhes da infraestrutura com locação da fundação e dos pilares e tabelas de quantitativos (formas, concreto e aço). Escala 1:100 e 1:20 (detalhes).
- Apresentar cálculo estrutural das fundações, pilares, encontros, cortinas, berços, tubulões, longarinas, transversinas, lajes, parapeitos etc, com memória dos cálculos e esforços solicitantes considerados, mesmo para pré-fabricados que também deverão apresentar detalhes e ferragens.
- Apresentar plantas, cortes e elevações (escala 1: 100) e detalhes (1:20) da superestrutura que contenham as formas e armaduras de pilares, vigas e tabuleiro (caso de pontes e viadutos), detalhes de apoio, de drenagem, de escoamento das águas pluviais, dos guarda-corpos e tabelas de quantitativos. (concreto, aço e formas).
- Apresentar no caso de pontes e viadutos, o projeto de cimbramento e descimbramento com respectivas fases da execução e da concretagem.
- Nos casos em que forem aproveitados partes existentes, a ART dos projetos deverá incluir o existente.
- Memorial descritivo.
- Especificações dos serviços e materiais.
- Apresentar orçamento discriminado por itens de serviços e respectivos custos unitários;

5.2.5 Redes de Energia e Iluminação Pública

Os projetos de rede de energia e/ou iluminação pública deverão obedecer às Normas Técnicas da CELESC.

OBS: Este tipo de investimento atende somente a conjuntos habitacionais de baixa renda, áreas de urbanização de favelas e lotes urbanizados.

5.2.6 Saneamento

Todos os projetos da área de saneamento deverão receber aprovação da FATMA.

5.2.6.1 Sistema de Abastecimento de Água

A. Municípios com Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAMAE)

Os projetos de sistemas de Abastecimento de Água Tratada deverão estar de acordo com as normas da ABNT, bem como conter os seguintes elementos.

a. Informações básicas

- População a ser abastecida.
- Dados de previsão de abastecimento e consumo.
- Capacidade da rede existente.
- Inventário dos recursos hídricos (quantidade e qualidade).
- Dados de vazão do corpo hídrico na seção prevista para captação (em época de estiagem).

b. Componentes do projeto

- Levantamentos plani-altimétrico e semi-cadastral da cidade ou região do projeto. Escala 1:2000.
- Projeto da captação, de:
 - manancial de superfície, contendo barragem e a elevatória (Escala 1: 100 a 1:200); ou
 - poço profundo, contendo detalhamento do poço e do tipo de bombeamento (Escala 1:20 a 1: 100).
- Adução, subadução e rede de distribuição:
 - esquema de vazões.
 - planta e perfil de adução e subadução, contendo todos os dados necessários, inclusive detalhes. Escala 1:2000 (horiz.) 1:200 (vert.), 1:20 (detalhe);
 - planta de rede de distribuição, contendo indicações das tubulações, registros válvulas, elevatórias, reservatórios, etc.. Escala 1: 1000
- Projetos da estação de tratamento, estações de recalque e reservatórios:
 - planta, corte, elevação e detalhes. Escala 1:50 e 1:10(detalhes).
 - detalhe da ligação domiciliar. Escala 1:20.
 - planta da cidade mostrando todo o sistema, inclusive a parte existente. Escala 1:5000.
- Impactos Ambientais (exigência da FATMA):
 - representatividade da vazão exigida pelo projeto em relação às necessidades de recursos a jusante.
 - potencialidade de degradação ambiental advinda da instalação e operação do projeto proposto.

c. Especificações

Constantes das representações gráficas com quadros resumos de qualidade e quantidade de modo a facilitar a formulação, análise e execução.

d. Memorial Descritivo

Todas as informações, cálculos, detalhes e justificativas consideradas essenciais para a completa apreciação dos projetos para captação d'água, adução, subadução, rede de distribuição, estações elevatórias, tratamento ou reservação.

e. Orçamento

Apresentar orçamento discriminado por parte do sistema e por item de serviço com respectivo custo unitário.

B. Municípios Conveniados com a CASAN

Os projetos para estes municípios se restringem a conjuntos habitacionais de baixa renda, áreas de urbanização de favelas e lotes urbanizados, os quais deverão receber aprovação prévia da CASAN, a fim de que possa ligar ao sistema da concessionária.

5.2.6.2 Sistema de Esgoto Sanitário

A. Municípios com Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAMAE, SIMAE E FSESP)

Os projetos de sistemas de esgotos sanitários deverão ser aprovados pelo Setor Técnico do SAMAE e da FATMA, bem como conter os seguintes elementos:

Estes projetos também deverão ser aprovados pelos órgãos competentes, e seguir as normas da ABNT.

a. Informações básicas

- População a ser beneficiada
- Capacidade da rede e tratamento existente.
- Dados de vazão e de qualidade do corpo hídrico na seção prevista de lançamento do efluente tratado, nas situações críticas, bem como a carga poluidora assimilável admissível.
- Características da carga poluidora do efluente tratado.
- Descrição das alternativas para tratamento do esgoto sanitário, bem como seus fatores condicionantes.

b. Componentes do Projeto

- Planta com levantamento plani-altimétrico e semi-cadastral da área de interesse do projeto. Escala 1: 1000.
- Planta da rede de esgotos sanitários (Escala 1: 1000), com indicações de diâmetro da tubulação, extensão, declividade, cotas dos poços de visita.
- Detalhes dos poços de visita, tanques fluxíveis, ligações prediais, etc. Escala 1:20.
- Planta e perfil dos interceptores contendo as mesmas indicações da rede. Escala 500 (honiz.) e 50 (vert.).
- Distribuição física (lay out) das principais unidades do sistema.
- Plantas, cortes, elevações e detalhes de elevatórias, estações de tratamento e travessias de tubulações, etc. Escala 1: 100 e 1:20 (detalhes).
- Planta de localização do sistema de tratamento de esgoto sanitário e do ponto de lançamento do efluente tratado, em escala não superior a 1: 10.000.

c. Especificações

Detalhadas para cada unidade projetada, de modo a facilitar a formulação, análise e execução do projeto.

d. Memorial Descritivo

Deverá conter, obrigatoriamente:

- Descrição sumária das unidades existentes, que servem de suporte às unidades projetadas.
- Descrição detalhada das unidades projetadas.
- Memória de cálculo do sistema.

- Justificativa dos critérios e dos parâmetros adotados.
- Planilha de cálculo da rede e interceptores de esgoto sanitário.
- Programa de monitoramento ambiental (exigência da FATMA).
- Apresentar Manual de Operações e Manutenção do Sistema proposto.

e. Orçamento

Apresentar orçamento discriminado por parte do sistema e por item de serviço com respectivo custo unitário.

5.2.6.3 Disposição Final de Resíduos Sólidos e Tóxicos

Os projetos de Disposição Final de Resíduos Sólidos e Tóxicos - Destinação Final deverão ter aprovação prévia da FATMA e conter os requisitos necessários na forma a seguir discriminada:

A. Aterro Sanitário

Devem constar do Projeto:

- Planta da cidade com localização do projeto e que contenha rios, córregos, lagoas e mananciais de abastecimento.
- Localização atual do depósito de lixo urbano.
- Localização do futuro aterro e/ou tratamento do lixo - tipo de solo, indicando em qual bacia e sub-bacia hidrográfica o aterro se localizará.
- Aspectos de proteção ambiental (proteção aos córregos, rios, mananciais, unidades unifamiliares).
- Apresentar levantamento planialtimétrico em escala 1:1000 da área e do seu entorno.
- Apresentar sondagem com as diferentes camadas que compõem o subsolo, bem como o nível do lençol freático, de modo a bem caracterizar a área geologicamente.
- Metodologia de execução do aterro ou processo industrial.
- Concepção e justificativas do projeto: Todos os elementos de projeto devem ser suficientemente descritos e especificados, com apresentação de desenhos, esquemas, detalhes, etc., de:

a. Sistema de drenagem superficial

- Indicação da vazão de dimensionamento do sistema.
- Disposição dos canais em planta.
- Indicação das secções transversais e declividade do fundo dos canais em todos os trechos.
- Indicar, quando necessário, o tipo de revestimento dos canais.
- Indicar locais de descargas dos canais.

b. Sistema de coleta e remoção de percolato

- Estimativa de percolato a coletar e remover.
- Dispor em planta estes elementos.
- Material utilizado e especificações dos mesmos.

- Frequência de coleta e remoção.
- Forma utilizada para remoção.

c. Sistema de tratamento de percolado

- Estimativa de percolado a tratar.
- Disposição em planta dos elementos do sistema.
- Das dimensões desses elementos.
- Dos cortes e detalhes necessários a perfeita visualização dos mesmos.
- Do processo utilizado e sequência de operações.

d. Sistema de Impermeabilização

- Sempre que for necessário deverá ser previsto sistema de impermeabilização inferior e/ou superior do aterro, devendo ser indicado:
- Tipo de impermeabilização adotada.
- Materiais empregados e especificação dos mesmos.
- As dimensões.
- O método construtivo.

e. Sistema de remoção do gás

- Materiais empregados.
- Disposição em planta dos elementos do sistema.
- Dimensões desses elementos.
- Dos cortes e detalhes necessários à perfeita visualização dos mesmos.

B. Manual de operação do aterro

O Manual de Operações deverá conter:

- Acondicionamento e estocagem dos resíduos.
- Apresentar forma de acondicionamento dos resíduos para transporte e/ou disposição final.
- Acessos e isolamentos do aterro: devem ser indicados em planta(s) o(s) acesso(s) à área do aterro, bem como as medidas a serem tomadas para sua operação em dias de chuva.
- Apresentar forma de isolamento do aterro.
- Preparo da área: sempre que necessário indicar as medidas a serem tomadas no preparo da área.
- Material inerte para cobertura: deve ser indicado o local de empréstimos do material para cobertura.
- Disposição dos resíduos: indicar a forma de disposição dos resíduos com a espessura das camadas de resíduos, a espessura das camadas de cobertura dos resíduos com material inerte, e os taludes formados com os resíduos, em cada disposição.
- Vida útil do aterro, apresentando:
 - quantidade de resíduos a serem dispostos (total. anual, mensal em m³).
 - densidade aproximada.

- capacidade prevista para a área.
 - vida útil da área.
- Plano de fechamento (depois de concluído o aterro, o que fazer com o local preenchido).
- Memorial Descritivo: o Memorial Descritivo deve ser elaborado em função de cada caso específico e em seu conteúdo devem constar, no mínimo os seguintes elementos:
 - população urbana e densidade populacional.
 - as condições atuais de deposição de resíduos sólidos.
 - a estrutura administrativa e técnica utilizada pela municipalidade para operar o sistema atual e futuro.
 - o volume atual de coleta de resíduos sólidos expresso em toneladas.
 - outras informações adicionais julgadas necessárias, pertinentes e relevantes.
- Orçamento discriminado por parte do sistema e por item de serviços e respectivo custo unitário.

OBS: Os projetos deverão ser elaborados conforme NBR 8419 de março/1984 da ABNT. Além dos requisitos constantes da NBR 8419, ou mais moderna, o aterro sanitário deve conter:

- Guarita: edificação de alvenaria constando: dependências dos vigias e instalações sanitárias e elétricas.
- Cerca: mourões em concreto, com dez fiadas de arame farpado, altura 2m.

C. Lixo Hospitalar e/ou Tóxico

- O projeto deve observar a norma NBR 10.0040/Resíduos Sólidos/Classificação e as exigências da FATMA.
- Planta de cidade com localização do projeto e dos hospitais e/ou outras estabelecimentos produtores de lixo tóxico.
- O anteprojeto deve ser analisado e aprovado pela FATMA.
- Concepção e Justificativas do projeto.
- Todos os elementos de projeto devem ser suficientemente descritos e especificados, com apresentação de desenhos, esquemas, detalhes, etc.
- Memorial descritivo e especificações técnicas.
- Manual de operação do sistema proposto contendo:
 - acondicionamento e estocagem dos resíduos.
 - transporte e disposição final.
- O projeto deve apresentar orçamento discriminado por serviço e respectivos custos unitários.

5.2.7 Cemitérios

- O projeto deve observar as exigências da FATMA para aprovação.
- Planta da cidade com localização do investimento e dos cemitérios existentes. Escala 1: 1000 a 1: 10.000.
- Estudo sobre a população e falecimentos.
- Estudo geológico-geotécnico do solo com definição das camadas do subsolo e nível do lençol freático.

- Planta do levantamento plani-altimétrico da área do projeto. Escala 1:500.
- Planta de definição das quadras, lotes e vias na área do cemitério, incluindo drenagem, ajardinamentos e edificação para abrigo do vigia/coveiro. Escala 1:500.
- Detalhes do muro ou cerca e demais partes consideradas de interesse para o bom entendimento na execução. Escala 1:500.
- Memorial Descritivo.
- Especificações.
- Orçamento discriminado e custos unitários.

5.2.8 Projeto de Paisagismo / Jardinamento

5.2.8.1 Projeto

Apresentar:

- Memorial Descritivo/Especificações, visando a clara compreensão da obra a ser executada.
- Levantamento plani-altimétrico, curvas de 1,00m em 1,00m, ou menos. Planta da intervenção com as curvas de níveis alteradas.
- Movimento de terra, cortes e aterros.
- Locação: dos equipamentos, canteiros, caminhos, rampas, escadas, etc.
- Cotas, rios, curvas, ângulos.
- Planta Baixa, elevações e detalhes.
- Locação da vegetação e espaçamento entre mudas.
- Os nomes científicos e populares das espécies vegetais utilizadas no Projeto.
- Orientações sobre: O regime de regas, irrigação, drenagem, combate às pragas e moléstias, adubação, plantio (abertura de covas, taipa e tutoramento).
- Compatibilização do Projeto de Paisagismo com os demais Projetos complementares.

5.2.9 Aerofotogrametria

Os levantamentos aerofotogramétricos deverão seguir as recomendações técnicas apresentadas em Desenvolvimento Institucional - D.I..

6 INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DAS PLANILHAS A-2, A-3, A-4, A-8, A-9, A-11, A-12 E A-13

Em todas as planilhas, conforme modelos apresentados em anexo, serão preenchidos os campos como segue (genericamente):

- Município: Nome do Município e seu respectivo código.
- Associação: Nome da Associação e seu respectivo código.
- Datas: Na parte superior colocar a data do preenchimento da planilha e na parte inferior a data de referência dos custos.
- Subprojeto: Nome do Subprojeto.
- Código: Código do Subprojeto (preenchido pelo BADESC CIDADES).
- Número: Número sequencial do Subprojeto (preenchido pelo BADESC CIDADES).
- Localização: Vias, Bairros, Estacas, Etc.
- Características: Características principais da obra (ex: Pavimentação asfáltica com C.B.U.Q - Base de brita graduada - Drenagem Pluvial).
- Nome do Responsável Técnico: Nome e assinatura do responsável pelo preenchimento da planilha e sua elaboração bem como o nº do seu registro no CREA ou CAU.

6.1 Orçamentos Quantitativos A-2

Os orçamentos deverão ser apresentados contendo todos os serviços a serem executados, especificando item a item, as quantidades, unidades e custos unitários dos serviços.

Deverá ser apresentada a composição do custo unitário de todos os serviços, considerados não convencionais como forma de facilitar tanto a elaboração quanto a análise do orçamento.

A verificação e aprovação dos orçamentos, a cargo do BADESC CIDADES, serão efetuadas observando-se os valores nos aspectos quantitativos e de custos, mediante comparativo com as planilhas de custos do DEINFRA, SINAPI, DNIT entre outros órgãos estaduais e até mesmo pesquisa de mercado local da região em análise.

A planilha de orçamento, conforme modelo A-2, apresentada em anexo, deverá ser preenchida obedecendo à seguinte sistemática:

- ÍTEM: Número sequencial do item de serviço a executar.
- DISCRIMINAÇÃO: Listagem de todos os serviços a executar.
- UNIDADE: Unidade de medida do item. (Sempre deverá existir uma e nunca usar verba).
- QUANTIDADE: Valor da quantidade do serviço.
- CUSTO UNITÁRIO: Valor em R\$ (Reais) por unidade de Serviço, contendo material + mão-de-obra.
- CUSTO DO SERVIÇO: Valor em R\$ (Reais) por Serviço.
- TOTAIS R\$: Valor em Reais do total do orçamento.

6.2 Cronograma Físico-Financeiro A-3

Deverão ser preenchidos os Cronogramas Físico-Financeiros de Projetos, conforme Modelo A3, de acordo com os recursos disponíveis mensalmente, descritos na "Planilha de Distribuição de Desembolso por Fonte" obedecendo a seguinte sistemática:

- ITEM: Número sequencial do item de serviço. (Na mesma ordem da planilha A-2, caso seja necessário será pedida a subdivisão dos itens em subitens).
- DISCRIMINAÇÃO: Listagem dos serviços a executar.
- PERÍODO (MÊS): Colocar na coluna dos meses, o valor em Reais do serviço a ser executado por mês e % físico do serviço.
- TOTAL: Valor total dos serviços, conforme orçamento em Reais e respectivas % do serviço em relação ao total geral.
- TOTAL NO MÊS SIMPLES EM R\$: total em R\$ da coluna.
- TOTAL NO MÊS ACUMULADO EM R\$: Somatório do acumulado no mês anterior e o total do mês simples considerado.
- TOTAL NO MÊS EM % SIMPLES: Porcentagem no mês em relação ao total do investimento.
- TOTAL NO MÊS EM % ACUMULADO: Somatório da porcentagem acumulada no mês anterior e o % simples no mês considerado.

6.3 Planilha de Distribuição de Desembolso por Fonte: A-4

Deverá ser preenchida a PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DE DESEMBOLSO POR FONTES, modelo A-4 em anexo, conforme a seguinte sistemática:

- Recursos do BADESC CIDADES: Recursos solicitados ao BADESC CIDADES para reembolso da Prefeitura, até 100% do custo do subprojeto.
- Outros Recursos: Serão Recursos próprios do Município ou de outras origens (públicas ou privadas), necessários à complementação das fontes para financiamento do subprojeto, considerados como contrapartida.
- TOTAL: Total dos Recursos para financiamento de subprojetos igual ao valor do subprojeto.

6.3.1 CAMPO 1 e 2

- Recuperação de Custos - a Prefeitura deverá esclarecer como será feito, respondendo as perguntas de forma objetiva no Campo 1 e colocar o percentual, a data do início da cobrança e o prazo.

Observação: Caso o valor a licitar extrapole o valor do saldo do município este deverá optar entre as seguintes providências:

- Aumentar a sua contrapartida em termos de recursos financeiros.
- Diminuir a meta física.

A contrapartida da Prefeitura deverá ser financeira. Não serão aceitos serviços, materiais e/ou mão-de-obra como contrapartida.

6.4 Planilha de Medição A-8

Esta planilha será preenchida pelo responsável técnico pela execução da obra. Os itens e serviços licitados terão seus campos preenchidos exatamente como os constantes na licitação.

O período que compreende a primeira medição será aquele contado a partir do início da obra até o momento da medição. O período da segunda medição será contado do momento da primeira medição até o momento da segunda medição e assim sucessivamente.

Os campos “contratado” deverão ser preenchidos com os valores da proposta apresentada na licitação. Os campos “executado no período” deverão ser preenchidos com os valores da medição em questão. Os campos “executado acumulado” deverão ser preenchidos considerando-se todas as medições efetuadas até o momento, inclusive a em questão. Os campos “BADESC CIDADES” e “Contrapartida” deverão ser preenchidos obedecendo aos limites conveniados, ou seja, máximo de 100% do total da obra para o BADESC CIDADES e mínimo sem CONTRAPARTIDA, sendo que o somatório de ambos deverá ser igual ao valor total da obra.

Os números e códigos serão fornecidos pelo BADESC por telefone. Quando os dados não couberem na primeira folha, as subseqüentes deverão ser numeradas sequencialmente.

6.5 Planilha de Vistoria A-9

Após concordar com a medição da empresa executora, o engenheiro fiscal deverá preencher o relatório de fiscalização, utilizando os dados da planilha de medição, relatando os acontecimentos e andamento da obra.. Toda a alteração de quantitativos para maior ou para menor, bem como de especificações constantes no memorial descritivo deverão ser apontadas e registradas no presente relatório.

Os campos “parecer de liberação” serão preenchidos pelo engenheiro do BADESC após recebimento do relatório de fiscalização.

6.6 Planilhas A-5, A-6, A-7 e A-10

Estas planilhas são para uso exclusivo dos técnicos do BADESC e também para conhecimento geral da sequência lógica das análises dos projetos de engenharia para obras.

6.7 Planilha de Aditivo Contratual A-11

Esta planilha somente será utilizada caso haja necessidade de alteração da obra licitada ao longo do seu período de execução, por supressão e/ou acréscimo de serviços.

Esta planilha está em EXCEL e para seu preenchimento observar a seguinte ordem:

- Devem ser preenchidos os seguintes campos: itens e serviços licitados e as colunas CONTRATADO-PROJETO ORIGINAL, exatamente iguais ao do que foi contratado inicialmente.
- Na seção FONTE DE RECURSOS devem ser preenchidos os valores em R\$ do Programa BADESC CIDADES e da CONTRAPARTIDA da Prefeitura previstos inicialmente.

- Informar os serviços aditados, SUPRESSÃO E ACRÉSCIMO na seção EXECUTADO C/ ADITIVO.
- Todos os itens do Contrato Original devem constar na planilha, mesmo que não sofram supressão ou adição de quantidade.
- Preencher na seção VALORES ADITADOS os recursos correspondentes do Programa BADESC CIDADES e da CONTRAPARTIDA para supressão e ou acréscimo.

Não será possível aditar serviços que tenham por objetivo aumentar a meta física da obra, sem a devida justificativa técnica, e valores que ultrapassem o limite máximo (25%) previsto na Lei 8.666/93. Nos demais casos não abordados neste Manual deverá ser seguido o que preconiza a Lei 8.666/93.

Esta planilha deve ser assinada pelo responsável técnico pela Fiscalização e fazer parte do TERMO ADITIVO AO CONTRATADO que será encaminhado ao BADESC juntamente com a justificativa técnica e o parecer jurídico para análise.

Os serviços só poderão ser medidos e encaminhados para vistoria e liberação se estiverem devidamente aditados e aprovados pelo BADESC CIDADES.

As planilhas devem ser confeccionadas e informadas antes da execução dos serviços contemplados em aditivo.

6.8 Planilha de Aditivo Contratual – Índices Reajustados A-12

A planilha A-12 é utilizada para reajuste de preços (reequilíbrio econômico-financeiro). Quando for o caso, os itens devem ser preenchidos por completo de acordo com a planilha licitada, mesmo os que não forem reajustados.

O valor reajustado sobre os itens aditivados só poderá ser feito sobre a parte dos itens que ainda não foram liberados os recursos para financiamento.

Esta planilha está em EXCEL e para seu preenchimento observar a seguinte ordem:

- Devem ser preenchidos os seguintes campos: itens e serviços licitados e as colunas CONTRATADO-PROJETO ORIGINAL, exatamente iguais ao do que foi contratado inicialmente.
- MEDIDO: O quanto foi medido dos serviços até a data do pedido do reajuste dos índices do contrato.
- REAJUSTADO: O saldo restante a ser reajustado. Cada índice reajustado deve ter sua variação de acordo com preços de mercado e justificativa do reajuste. O Novo Valor Unitário é o valor unitário do índice reajustado após multiplicação pelo índice de reajuste. O valor em R\$ é o valor da quantidade de saldo reajustada.
- TOTAL: O valor total é automaticamente calculado. É o valor final dos itens do contrato reajustado.

6.9 Planilha de Pedido de Vistoria A-13

Esta planilha deve ser utilizada para solicitação de vistoria de obras pelo engenheiro do BADESC CIDADES, após conclusão de etapa de acordo com o cronograma físico-financeiro da obra, para possibilitar a liberação de recursos pelo BADESC CIDADES.

Deve vir acompanhada das planilhas A-8 e A-9, como descrito anteriormente. Todos os campos deverão ser devidamente preenchidos e a planilha assinada pelo fiscal da Prefeitura. Pedese que o endereço para encontro com o fiscal da Prefeitura seja informado.

6.10 Instruções para Acesso ao Manual

O Manual de Orientação para Elaboração de Projetos, assim como as planilhas a serem utilizadas poderão ser obtidos através do site do BADESC no seguinte endereço: <http://www.badesc.gov.br>, em Downloads no link “Badesc Cidades: manuais e modelos de placas” e finalmente no link “Manual de Planilhas Badesc Cidades(arquivos)”.