

ANEXO III – MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

Este Memorial Descritivo tem por finalidade definir o processo de elaboração de projetos arquitetônicos e suas atividades, estabelecendo, com a maior clareza possível, as condições para execução dos projetos, definindo os direitos, obrigações e responsabilidades das partes, em conformidade com as boas práticas dos serviços de Arquitetura, a fim de atender as demandas do Sesc Tocantins.

Considerar-se-á, neste fornecimento, todos os produtos e serviços necessários para o perfeito entendimento do projeto contratado, mesmo que não especificamente mencionados ou indicados neste documento. Esses produtos e serviços devem ser suficientes à perfeita aquisição/execução de obras, contratadas através de processo licitatório pelo Sesc Tocantins.

1 ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

1.1 PRINCIPAIS ITENS DO ESCOPO DE SERVIÇO

As disciplinas a serem contratadas por demanda serão definidas pela CONTRATANTE a depender da necessidade e da complexidade do projeto a ser desenvolvido.

A CONTRATADA deverá atender às normas e legislações brasileiras, visando a perfeita adequação dos projetos e as devidas aprovações, entre elas mas não se limitando à: NBR 16.280/2020 Reforma em edificações — Sistema de gestão de reformas — Requisitos, NBR 9.050/2020 – Acessibilidade, NBR 13.532/2017 - Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura, NBR 6492/2021 - Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos – Requisitos, além do atendimento aos códigos de obras municipais, às exigências da vigilância sanitária municipal, do Corpo de Bombeiros, das prefeituras municipais, e demais órgãos estaduais e/ou federais.

Em atendimento aos projetos propostos, A CONTRATADA deverá especificar item, material, acessório, mobiliário, equipamento, etc (quando necessário) de forma a viabilizar a cotação no mercado de 3 (três) preços para que seja possível compor o orçamento de referência.

1.2 LEVANTAMENTO FÍSICO DE EDIFICAÇÕES, MAS NÃO SE LIMITANDO À:

Levantamento de conjunto de dados e informações que irão nortear a elaboração dos projetos considerando levantamento físico de edificações existentes, realizados a partir

de visitas técnicas e de medições no local da obra com o objetivo de fornecer representação gráfica de elementos de arquitetura, de estrutura e de instalações.

a) Levantamento de campo e informações técnicas específicas:

- Levantamento métrico do terreno e das edificações existentes (área de construção, número de pavimentos, fachadas, cobertura, pé-direito, uso atual, características arquitetônicas e construtivas (incluindo tipo de materiais e revestimentos), paginação de piso e forro, características da estrutura da edificação e das instalações (locação de pilares, vigas, shaft de instalações, quadros elétricos, tomadas, luminárias, câmeras, pontos de água e esgoto, de sistemas, dutos ou equipamentos de climatização, elevadores, pontos de rede, extintores, sistema e pontos de som, etc.), e demais itens necessários;
- Informações dos serviços públicos, das companhias concessionárias;
- Diagnóstico referente à entrada de água e energia, solução de esgoto sanitário, escoamento de águas pluviais, energia elétrica em alta ou baixa tensão, gás combustível;
- Orientação Norte-Sul, direção e sentido dos ventos predominantes;
- Outras informações relevantes.

b) Documentos técnicos a serem apresentados:

- Desenhos: planta geral de implantação contendo informações planialtimétricas e de locação; plantas e detalhes das coberturas; cortes (longitudinais e transversais); elevações (frontais, posteriores e laterais); plantas, cortes e elevações de todos os ambientes, inclusive os especiais (tais como banheiros, cozinhas, lavatórios, oficinas, lavanderias, etc.), detalhes de elementos da edificação e de seus componentes construtivos em escalas compatíveis;
- Textos e Documentos: pareceres técnicos, memoriais descritivos;

c) Exemplos de Levantamento Físico de Edificações:

- Todos os desenhos e informações atualizadas da construção existente no momento da realização dos serviços.

1.3 PROJETO DE EDIFICAÇÕES, MAS NÃO SE LIMITANDO À:

Atividade técnica de criação e/ou desenvolvimento de um projeto conceitual pela qual é concebido um projeto de arquitetura que visa à construção de nova edificação, reforma,

adequação, ampliação ou retrofit para uma edificação existente, execução de instalação temporária, reforma ou implantação de unidade móvel.

A disciplina de Projeto de Edificações é fracionada em três etapas que podem ou não ser contratadas conjuntamente, a depender da necessidade e interesse do Sesc: Projeto de Edificações - Estudo Preliminar; Projeto de Edificações - Anteprojeto e Projeto de Edificações - Projeto Executivo.

1.3.1 Estudo Preliminar

a) Elaboração e fornecimento de Estudo Preliminar considerando a apresentação da conceituação arquitetônica proposta, relacionando-a ao programa de necessidades definido, às características das edificações existentes, às exigências da legislação urbanístico/arquitetônica pertinente e a outros fatores determinantes na definição do partido adotado e às limitações impostas pelo Contratante, quando houver.

b) Entrega: planta geral de implantação das diversas edificações e complementos, com layout e com indicação dos usos e dos fluxos de interconexões, cortes esquemáticos dos diversos níveis do projeto, simulações 3D.

1.3.2 Anteprojeto

a) Elaboração e fornecimento do Anteprojeto considerando o conjunto de informações necessárias à elaboração dos projetos complementares, por terceiros, e suficientes para realização de estimativa de custos e de prazos para a execução da obra.

b) Entrega: Implantação, plantas baixas com layout definido, cortes, fachadas, soluções construtivas e especiais e simulações 3D.

c) Compreende-se como parte do anteprojeto a elaboração de projeto legal com vista à aprovação em órgãos competentes.

1.3.3 Projeto Executivo

a) Elaboração e fornecimento do Projeto Executivo considerando o conjunto de documentos técnicos com todo o detalhamento necessário à completa compreensão, que possibilitem a perfeita execução técnica e artística do projeto, e que viabilizem a elaboração de planilha orçamentária de referência para a obra.

b) Entrega: Implantação, Plantas, Cortes e Fachadas, em que constem todas as informações técnicas necessárias, inclusive: memorial descritivos com a especificação qualitativa e quantitativa dos itens, equipamentos, acessórios e materiais de acabamento, a serem empregados na obra.

1.3.4 Documentos técnicos gerais a serem apresentados:

a) Desenhos: planta geral de implantação; layouts, plantas e detalhes (demolir/construir, níveis, paginação de piso e parede, paginação de teto, paginação de cobogós, planta de pontos de energia, dados etc.) cortes (longitudinais e transversais); elevações (frontais, posteriores e laterais); plantas, cortes e elevações de ambientes especiais (tais como banheiros, cozinhas, lavatórios, oficinas, lavanderias etc.); soluções construtivas de atendimento a NBR 9050, detalhes de elementos da edificação e de seus componentes construtivos em escalas compatíveis (fachadas, esquadrias, coberturas etc.).

b) Textos e documentos: memorial descritivo com discriminação das atividades técnicas, das especificações de materiais e dos métodos construtivos em conformidade com o projeto; planilha de quantitativo dos itens e materiais para execução de orçamento e obra; memória de cálculo das diversas concepções e quantitativos; imagens virtuais (interiores ou exteriores, parciais ou gerais); maquetes eletrônicas (interior e exterior); imagens, fotografias e montagens; recursos audiovisuais.

1.4 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1.4.1 Todos os projetos deverão ser elaborados prevendo-se a interligação com a infraestrutura existente, dando ainda condições para futuras expansões, caso necessário.

1.4.2 Deverá ser marcada, com antecedência, reunião com a Contratante (Comissão de Fiscalização e áreas afins) para deliberações sobre a concepção do produto pretendido por meio da caracterização de uso, e do dimensionamento e articulação de todas as áreas do pavimento, e das previsões de infraestrutura necessárias para a intervenção – de forma a identificar medidas preliminares dos projetos complementares (elétrica, climatização, rede, entre outros).

1.4.3 O Projeto Arquitetônico deverá conter a prancha de reforma, com os elementos “a demolir” e a “construir”. Deverá conter, no projeto, todas as

informações necessárias para a execução da obra, detalhes executivos e especificação de materiais de acabamento como cor de tinta, tipo de revestimento, especificação de metais do banheiro, espelho, entre outros.

1.4.4 Planta de Situação e Planta de Locação: reservatório elevado (caso seja necessário) além de outros;

1.4.5 Planta de Cobertura, Plantas Baixas, Fachadas e Cortes;

1.4.6 A prancha com as plantas das coberturas deverá conter: orientação, planos de cobertura e de calhas, com respectivos sentidos de inclinação e pontos de descida de águas pluviais, locação, posição e dimensionamento das calhas condutoras de águas pluviais e destino das mesmas, detalhes de cumeeiras, rufos, arremates;

1.4.7 Plantas gerais de forros e pisos, com detalhamento;

1.4.8 A prancha com a planta baixa e detalhamento de forro deverá possuir: posição e dimensionamento das placas e/ou lâminas do forro, com especificação completa e manutenção, pontos de iluminação no teto, locação dos equipamentos de climatização, os pontos de instalações especiais no forro;

1.4.9 Todos os projetos deverão estar com cotas legíveis, projeções de cobertura, bem como todas as informações necessárias para a execução da obra.

1.4.10 A prancha de pisos deverá conter: paginação dos pisos de todos os ambientes, com indicação do ponto de partida do assentamento e desníveis;

1.4.11 Plantas com detalhamentos: esquadrias, divisórias, sanitários, fachadas, descida de águas, balcões de copa, bancadas, balcões de atendimento e outros;

1.4.12 Quadro de esquadrias indicando dimensões (largura x altura x peitoril) e quantidades, bem como materiais de acabamentos;

1.4.13 Quadro com tipo de materiais e acabamentos, revestimentos e pisos;

1.4.14 Quaisquer outros elementos que favoreçam a compreensão qualitativa e quantitativa os espaços propostos e necessários para compor os orçamentos e execução da obra;

1.4.15 Estudo de circulação horizontal: circulação de pessoas, incluído as de mobilidade reduzida e portadoras de deficiência física.

1.4.16 Deverá ser previsto estudo de volumetria com fachadas e maquete eletrônica.

1.4.17 A contratada deverá registrar RRT junto ao CAU/TO, referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

2 ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA I

2.1 PROJETO ESTRUTURAL (FUNDAÇÃO E ESTRUTURA)

2.1.1 PRINCIPAIS ITENS DO ESCOPO DE SERVIÇO

A definição do tipo de sistema estrutural a ser adotado em cada projeto será realizada em conjunto entre o SESC, o arquiteto projetista e o projetista estrutural, levando em consideração aspectos técnicos, funcionais, econômicos e de viabilidade executiva. A escolha deverá sempre buscar a melhor solução para atender às necessidades do empreendimento, garantindo segurança, durabilidade e racionalidade construtiva

O projetista estrutural poderá desenvolver um ou mais sistemas construtivos de forma combinada (estruturas mistas), integrando, por exemplo, concreto armado, metálico, pré-moldado ou protendido. Caso seja identificado como necessário, o projetista também deverá elaborar soluções de reforço estrutural, independentemente do tipo adotado. Tanto os projetos de estruturas mistas quanto os de reforço estarão abrangidos pela metragem quadrada contratada, não cabendo cobrança adicional.

2.1.2 Estruturas de Concreto Armado

Fundações diretas, Fundações indiretas, Lajes maciças, Lajes nervuradas, Lajes pré-fabricadas, Vigas, Pilares, Escadas, Rampas, Reservatórios d'água, Canaletas, Galerias, Muros de Arrimo, Cortinas atirantadas, quantificação e posicionamento dos furos de sondagem na planta de situação e demais estruturas em concreto armado (Infraestrutura e Supraestrutura).

2.1.3 Estruturas Metálicas

Fundações diretas, Fundações indiretas, Pisos em chapa, vigas, pilares, treliças, telhados e demais estruturas (Infraestrutura e Supraestrutura) em aço, alumínio, ou material definido pelo CONTRATANTE, utilizando perfis laminados, soldados ou chapas dobradas, bem como a quantificação e posicionamento dos furos de sondagem na planta de situação.

2.1.4 Estruturas Pré-Moldadas em Concreto Armado

Fundações diretas, Fundações indiretas, Lajes, vigas, pilares, quantificação e posicionamento dos furos de sondagem na planta de situação e demais estruturas em concreto armado (Infraestrutura e Supraestrutura).

2.1.5 Estruturas Protendidas

O projeto de estruturas protendidas a ser contratado deverá ser desenvolvido em estrita conformidade com as normas técnicas brasileiras vigentes, em especial a ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto, bem como demais normas aplicáveis, tais como NBR 14931, NBR 7483, NBR 9062, NBR 6123 e NBR 8681, além de legislações complementares pertinentes. O atendimento a esses referenciais normativos é condição indispensável para garantir a segurança estrutural, a durabilidade e a qualidade da obra.

O contratado deverá apresentar soluções técnicas adequadas ao sistema estrutural adotado, contemplando o dimensionamento completo das lajes, vigas ou demais elementos protendidos, com memória de cálculo detalhada, verificações em estados limites últimos e de serviço, análise das perdas imediatas e diferidas da protensão e justificativa técnica para a escolha do sistema utilizado.

Os desenhos executivos deverão conter o traçado dos cabos, indicação dos perfis de protensão, detalhamento de ancoragens, bainhas e blocos de ancoragem, armação complementar e todas as informações necessárias para a execução em campo. Deverão ser indicados ainda os materiais a serem utilizados, especificando a resistência mínima do concreto, o tipo de aço para protensão, o sistema de protensão (aderente ou não aderente) e demais parâmetros técnicos relevantes.

É responsabilidade do projetista contratado a compatibilização do projeto estrutural com as demais disciplinas envolvidas, em especial arquitetura, instalações prediais e fundações, devendo prever adequadamente as cargas transmitidas, aberturas e passagens técnicas, de modo a não comprometer o desempenho da protensão.

Deverão ser definidos critérios mínimos de execução, incluindo a sequência de estiramento dos cabos, alongamentos previstos, tolerâncias dimensionais, requisitos de controle tecnológico do concreto, além da calibração e especificação dos equipamentos de protensão a serem empregados. O projeto deverá prever ainda os procedimentos de registro e conferência dos alongamentos obtidos em obra.

Como produtos finais, deverão ser entregues a memória de cálculo completa, plantas de formas e armações, detalhamentos de cabos de protensão, especificações técnicas de materiais e execução, bem como cronograma de atividades de protensão, quando aplicável.

2.1.6 Reforço Estrutural

Reforço estrutural utilizando-se peças de concreto armado, estrutura metálica, estruturas de madeira, mantas de fibra de carbono, ou outro material definido pelo CONTRATANTE.

2.2 PROJETO DE COBERTURA METÁLICA

O projeto de cobertura metálica a ser contratado deverá atender integralmente às normas técnicas brasileiras aplicáveis, em especial a ABNT NBR 8800 – Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios, bem como demais normas complementares, como a ABNT NBR 6123 – Forças devidas ao vento em edificações, ABNT NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas, ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio, além de regulamentos locais e legislações específicas relacionadas à segurança do trabalho e à prevenção contra incêndios.

O contratado deverá elaborar estudo técnico que contemple as soluções estruturais mais adequadas à tipologia da cobertura, observando critérios de segurança, estabilidade, durabilidade e viabilidade construtiva. O dimensionamento deverá considerar todas as ações permanentes e variáveis, incluindo peso próprio, sobrecargas de uso, ações de vento, possíveis cargas de manutenção e eventuais ações térmicas. Deverá ser garantido o atendimento aos estados limites últimos e de serviço, prevenindo deformações excessivas, vibrações ou instabilidade global e local dos elementos estruturais.

Os desenhos executivos deverão apresentar plantas de cobertura, cortes, elevações, detalhes de ligações, especificação dos perfis metálicos, chapas, parafusos, soldas e demais elementos de fixação. Também deverão constar instruções para execução em campo, tais como sequência de montagem, tolerâncias admissíveis e eventuais reforços temporários necessários durante a instalação.

O projeto deverá prever soluções para o adequado escoamento de águas pluviais, com indicação de calhas, rufos e condutores, garantindo estanqueidade e funcionalidade do sistema de cobertura. Quando aplicável, deverão ser considerados dispositivos para iluminação zenital, ventilação natural e integração com sistemas complementares, como painéis solares ou fechamento lateral.

É de responsabilidade do contratado realizar a compatibilização da cobertura metálica com os demais projetos de arquitetura e engenharia, de modo a assegurar a harmonia estética, a funcionalidade e a ausência de interferências físicas entre disciplinas.

Como produtos finais, deverão ser entregues a memória de cálculo detalhada, as plantas e detalhamentos executivos, as especificações técnicas dos materiais e processos construtivos, bem como a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável.

2.3 NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS

Estão contidos nos serviços de execução de projetos contratados por meio do Edital: premissas e restrições do projeto, eventuais visitas “IN LOCO”, memorial descritivo dos projetos, suporte técnico em novas soluções tecnológicas, especificações, planilha de quantitativos de materiais e serviços do projeto, respostas aos questionamentos em processos licitatórios e demais atividades e documentos que forem necessários à execução e desenvolvimento dos certames de contratação da execução das obras projetadas.

A liberação da execução dos serviços de projeto deve ocorrer por meio da apresentação de ordem de serviço individualizada por demanda, emitida formalmente pela CONTRATANTE, mantendo-se os critérios estabelecidos neste Memorial Descritivo e Contrato firmado entre as partes, devendo ser aprovada através de Ordem de serviço, ou documento equivalente, encaminhada por e-mail a CONTRATADA, formalizando a contratação da demanda, a partir do qual o início dos serviços estará autorizado, passando a vigorar o prazo para realização dos mesmos.

O projeto deve atender aos preceitos legais, bem como atender a todos os conceitos de projetos da CONTRATANTE e às normas vigentes, incluindo todas as especificações necessárias para sua execução.

Nesse pacote de contratação, devem ser fornecidos os seguintes entregáveis:

- a) Projeto Executivo, em planta baixa, cortes, perspectivas, e detalhes, contendo o dimensionamento completo de todos os elementos e componentes estruturais, localização e definição da infraestrutura e indicação de todas as estruturas auxiliares, necessárias à execução e orçamentação do projeto. Fornecimento de detalhes (típicos e específicos) e cortes para entendimento das soluções técnicas;
- b) Projeto de detalhamento construtivos, etc., pertinentes a cada uma das disciplinas contratadas, desde as fundações até a cobertura;
- c) Quadro de quantitativos, em formato de arquivo do Excel e/ou na prancha do projeto, contendo a lista de todos os materiais e serviços com descrição detalhada (Quantidades e Unidades);

d) Memorial Descritivo do Projeto, contendo descrição das soluções técnicas adotadas, com os métodos construtivos e normas de execução e montagem, de forma a completar as especificações para execução dos serviços;

e) Caderno de Especificações Técnicas, contendo todas as especificações dos elementos estruturais e demais informações que sejam pertinentes a cada uma das disciplinas;

f) Memória de Cálculo, inclusive dimensionamento da estrutura, baseado nas normas aprovadas e recomendadas, métodos de ensaio, padrões aprovados e indicados pela ABNT. Caso necessário, para facilitar o entendimento, devem ser incluídas planilhas e desenhos, em formato A4, destacando características importantes, com indicação dos padrões de desempenho.

3 ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA I I

3.1 PRINCIPAIS ITENS DO ESCOPO DE SERVIÇO

A CONTRATADA deverá executar os projetos executivos de instalações complementares demandados pelo Sesc Tocantins, considerando as seguintes disciplinas:

3.1.1 Reforma das instalações Elétricas de Baixa ou Média Tensão, mas não se limitando à:

- a) Estudo de Luminotécnica;
- b) Distribuição de luminárias, interruptores, sensores de presença, tomadas (normais, estabilizadas e de força), pontos de força, quadros elétricos normais e estabilizados (disjuntores, DPS, DR, medidores de tensão e corrente), alimentadores etc.
- c) Subestação simplificada aérea, superficial, semienterrada ou subterrânea, abrigada ou não, composta por um ou mais de transformadores, independentemente de sua potência, desde que se destinem, exclusivamente, ao rebaixamento de tensão para entrega de energia ao cliente final;
- d) Projeto de instalação de gerador de energia para emergências ou uso em horário de ponta;

O contratado deverá realizar vistoria técnica **in loco**, com o objetivo de verificar as condições atuais das instalações elétricas, identificar os pontos existentes que poderão ser aproveitados e levantar eventuais necessidades de adequação ou substituição de componentes. Essa etapa deverá subsidiar o desenvolvimento do projeto executivo, garantindo que a solução proposta seja compatível com a realidade física do local e atenda às demandas funcionais da edificação.

O projeto deverá contemplar a análise da capacidade do sistema elétrico existente, avaliando a viabilidade de sua utilização, bem como a redistribuição das cargas, a proteção adequada dos circuitos, a compatibilidade de condutores e dispositivos de manobra, além da proposição de melhorias que assegurem eficiência energética e confiabilidade operacional.

Deverão ser entregues plantas e diagramas, memoriais de cálculo com dimensionamento de cargas, especificação dos materiais e equipamentos, bem como detalhes executivos necessários à correta execução dos serviços. O projeto deverá prever a setorização de circuitos, a identificação de cargas críticas, a proteção contra sobrecorrente e curto-circuito, bem como as medidas de segurança contra choques elétricos, sobrecargas térmicas e surtos elétricos.

O contratado será responsável pela compatibilização do projeto elétrico reformado com as demais disciplinas de engenharia e arquitetura, de forma a evitar interferências e garantir a funcionalidade integral do sistema.

Como produtos finais, deverão ser apresentados relatório de vistoria técnica, memória de cálculo, plantas e diagramas executivos, lista de materiais e especificações técnicas, além da emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável pelo projeto.

3.1.2 Instalações Elétricas de Baixa ou Média Tensão, mas não se limitando à:

- e) Estudo de Luminotécnica;
- f) Distribuição de luminárias, interruptores, sensores de presença, tomadas (normais, estabilizadas e de força), pontos de força, quadros elétricos normais e estabilizados (disjuntores, DPS, DR, medidores de tensão e corrente), alimentadores etc.
- g) Subestação simplificada aérea, superficial, semienterrada ou subterrânea, abrigada ou não, composta por um ou mais de transformadores, independentemente de sua potência, desde que se destinem, exclusivamente, ao rebaixamento de tensão para entrega de energia ao cliente final;

h) Projeto de instalação de gerador de energia para emergências ou uso em horário de ponta;

3.1.3 Instalações Hidráulicas (Água Fria, Água Quente, reuso e etc.), mas não se limitando à:

- a) Rede de captação, distribuição e fornecimento de água para consumo humano
- b) Projeto de sucção ou tomada d'água para posterior distribuição e consumo;
- c) Estação elevatória de água para consumo humano;
- d) Rede automática de irrigação de jardins ou campo de futebol;
- e) Sistema de pressurização de água potável;
- f) Sistema de aquecimento (solar/elétrico);
- g) Fornecimento dos requisitos necessários à elaboração de projeto de estação de tratamento de água potável para consumo humano, tais como, tipo de tratamento, vazões, níveis, dimensões e fabricantes para o tipo de tratamento recomendado e utilização final;

3.1.4 Instalações Sanitárias (Esgoto e Águas Pluviais), mas não se limitando à:

- a) Sistema de tratamento e disposição final de esgoto, através de fossa / filtro / sumidouro/ valas de infiltração, conforme NBR 7229 - Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanque Sépticos (última revisão); e NBR 13969 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação (última revisão);
- b) Rede de esgotamento sanitário, inclusive coletores, subcoletores e emissários, até sua destinação final;
- c) Estação elevatória de esgoto;
- d) Rede de captação e drenagem de águas pluviais até sua destinação final;
- e) Sistema de recalque de águas pluviais;
- f) Fornecimento dos requisitos necessários à elaboração de projeto de estação de tratamento de esgoto, tais como, tipo de tratamento, vazões, níveis, dimensões e fabricantes para o tipo de tratamento recomendado e utilização final;
- g) Fornecimento dos requisitos necessários à elaboração de projeto de estação de tratamento de água cinza, tais como, tipo de tratamento, vazões, níveis, dimensões e fabricantes para o tipo de tratamento recomendado e utilização final;
- h) Fornecimento dos requisitos necessários à elaboração de projeto de estação de tratamento de água de reuso, tais como, tipo de tratamento, vazões, níveis, dimensões e fabricantes para o tipo de tratamento recomendado e utilização final.

3.1.5 Instalações de Combate a Incêndio e Pânico, mas não se limitando à:

- a) Rede de distribuição de hidrantes e rede de sprinklers;
- b) Sistema de bombeamento elétrico e autônomo;
- c) Sistemas portáteis de combate a incêndio;
- d) Sinalização de saídas de emergência e rotas de fuga;
- e) Sistema de alarme por despressurização da rede de combate a incêndio;
- f) Sistema automático para detecção de incêndio, com sistema supervisório

3.1.6 Instalações de Telefonia, Lógica, Antena de TV, CFTV e Cabeamento Estruturado, mas não se limitando à:

- a) Rede de distribuição de cabeamento estruturado;
- b) Rede de distribuição para antena de TV.
- c) Análise de risco e pontos críticos;
- d) Rede de distribuição de cabeamento estruturado;
- e) Distribuição de câmeras de monitoramento;
- f) Sistema de proteção do perímetro do lote;
- g) Central de monitoramento e controle;
- h) Programa de monitoramento e controle.

3.1.7 Instalações de SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas), mas não se limitando à:

- a) Rede de proteção contra descargas atmosféricas;
- b) Linhas de transporte e dissipação da energia decorrente da descarga atmosférica no solo.

3.1.8 Instalações de Sonorização Ambiente, mas não se limitando à:

- a) Rede de distribuição de cabeamento de sonorização;
- b) Repetidoras, autofalantes, painéis de divulgação de informação;
- c) Mesa de controle de som.

3.2 NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS

Estão contidos nos serviços de execução de projetos contratados através deste Memorial Descritivo: premissas e restrições do projeto, eventuais visitas “IN LOCO”, memorial descritivo dos projetos, suporte técnico em novas soluções tecnológicas, especificações, lista de materiais e serviços do projeto e demais atividades e documentos que forem

necessários à execução dos processos licitatórios de contratação da execução das obras ou dos serviços de reformas projetados.

A liberação da execução dos serviços de projeto deve ocorrer por meio da apresentação de ordem de serviço individualizada por demanda, emitida formalmente pela CONTRATANTE, mantendo-se os critérios estabelecidos neste Memorial Descritivo e Contrato firmado entre as partes, devendo ser aprovada por meio de Ordem de serviço, ou documento equivalente, encaminhada por e-mail a CONTRATADA, formalizando a contratação da demanda, a partir do qual o início dos serviços estará autorizado, passando a vigorar o prazo para realização dos mesmos.

A ordem de serviço deve utilizar os critérios aqui estabelecidos, contendo, no mínimo, descrição do serviço, disciplinas abrangidas no projeto, cálculo detalhado da área projeto, custo unitário aplicado por disciplina, custo total de cada projeto por disciplina e prazo de entrega dos serviços, para aprovação do CONTRATANTE.

No Projeto Básico a CONTRATADA deve apresentar as informações e soluções técnicas de forma simplificada quanto ao nível de detalhamento, considerando o pré-dimensionamento, a representação das áreas de intervenção e de seus elementos, instalações e componentes, necessários à integração das atividades técnicas do respectivo projeto, de forma suficiente à elaboração de estimativas aproximadas de custos e prazos da execução dos serviços projetados.

No Projeto Executivo a CONTRATADA deve apresentar a concepção e a representação final das informações técnicas completas e definitivas da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, em condições necessárias e suficientes à licitação (contratação) e à execução dos serviços da obra.

O projeto deve atender aos preceitos legais, bem como atender a todos os conceitos de projeto da CONTRATANTE e às normas vigentes, incluindo todas as especificações necessárias para sua execução.

Nesse pacote de contratação, devem ser fornecidos os seguintes entregáveis:

- a) Projeto Executivo, em planta baixa, contendo o dimensionamento completo de todos os equipamentos e componentes, localização e definição da infraestrutura (com suportes) e indicação de equipamentos auxiliares, necessários à execução e orçamentação do projeto. Fornecimento de detalhes (típicos e específicos) e cortes para entendimento das soluções;

- b) Projeto de detalhamento contendo diagramas, fluxogramas, isométricos, detalhes construtivos etc., pertinentes a cada uma das disciplinas contratadas, desde o primeiro ponto, a montante, de captação dos insumos até a última área de intervenção;
- c) Lista de quantitativos, em formato de arquivo do Excel e/ou na prancha do projeto, contendo a lista de todos os materiais e serviços com descrição detalhada;
- d) Memorial Descritivo do Projeto, contendo descrição das soluções técnicas adotadas, com os métodos construtivos e normas de execução e montagem, de forma a completar as especificações para execução dos serviços;
- e) Caderno de Especificações Técnicas, contendo todas as especificações dos equipamentos e outras que sejam pertinentes a cada uma das disciplinas;
- f) Memória de Cálculo, inclusive dimensionamento dos sistemas e instalações projetadas, baseado nas normas aprovadas e recomendadas, métodos de ensaio, padrões aprovados e indicados pela ABNT. Caso necessário, para facilitar o entendimento, devem ser incluídas planilhas e desenhos, em formato A4, destacando características importantes, com indicação dos padrões de desempenho

4 CLIMATIZAÇÃO, VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO

4.1 PRINCIPAIS ITENS DO ESCOPO DE SERVIÇO

A CONTRATADA deverá executar os projetos complementares demandados pelo Sesc Tocantins, considerando as seguintes disciplinas:

4.1.1 Projeto de Sistemas de Climatização

Considerando as seguintes atividades, mas não se limitando a:

- a) Projetar Sistemas de Ar Condicionado em edificações;
- b) Projetar Redes de dutos de Insuflamento e/ou Retorno;
- c) Projetar Sistemas de Ar Condicionado com ou sem controle de umidade, e seus respectivos Sistemas de Controle de Temperatura e Unidade;
- d) Projetar Redes de Distribuição de Gás Refrigerante;

- e) Dimensionar Equipamentos de Cortinas de Ar;
- f) Projetar Sistemas de Ar Condicionado por expansão direta e volume de refrigerante variável (VRF).
- g) Garantir do número de renovação do ar em ambiente climatizados;
- h) Indicar as dimensões das aberturas em alvenarias e peças estruturais para passagem de elementos dos Sistemas de Climatização;
- i) Indicar pontos de força de equipamentos, informando a tensão e a potência;
- j) Dimensionar Equipamentos do Sistema de Climatização;
- k) Indicar o posicionamento da Casas de Máquinas, as dimensões físicas internas, vãos de acesso, vão de tomada de ar exterior, posicionamento de pontos de força e drenos;
- l) Dimensionar Bases de equipamentos;
- m) Quantificar Materiais, Equipamentos e Serviços;
- n) Apresentar Especificações de Materiais e Memorial Descritivo de Serviços.

4.1.2 Projetos de Sistemas de Ventilação e Exaustão Mecânica

Considerando as seguintes atividades, mas não se limitando a:

- a) Projetar Sistemas de Ventilação e Exaustão Mecânica;
- b) Projetar Redes de Dutos de Ventilação;
- c) Projetar Redes de Dutos de Exaustão;
- d) Projetar Sistemas de Filtragem do ar;
- e) Projetar Atenuadores de ruído;
- f) Dimensionar Equipamentos de Ventilação e Exaustão Mecânica;
- g) Apresentar Tabelas para ajustes e balanceamento das vazões do sistema de ar;
- h) Indicar as dimensões das aberturas em alvenarias e peças estruturais para passagem de elementos dos Sistemas de Ventilação e Exaustão;
- i) Indicar pontos de força de equipamentos, informando a tensão e a potência;
- j) Apresentar fluxogramas de distribuição das vazões de Ar dos Sistemas de Ventilação e Exaustão;
- k) Indicar o posicionamento da Casas de Máquinas, as dimensões físicas internas, vãos de acesso, vão de tomada de ar exterior, e posicionamento de pontos de força;
- l) Dimensionar Bases de equipamentos;
- m) Quantificar Materiais, Equipamentos e Serviços;
- n) Apresentar Especificações de Materiais e Memorial Descritivo de Serviços.

4.1.3 Projetos de Sistemas de Exaustão localizadas em Cozinhas

Considerando as seguintes atividades, mas não se limitando a:

- a) Projetar Sistemas de Exaustão de Coifas;
- b) Projetar Rede de Dutos de Exaustão;
- c) Dimensionar Equipamentos de Exaustão;
- d) Indicar as dimensões das aberturas em alvenarias e elementos estruturais para passagem de elementos dos Sistemas;
- e) Indicar pontos de força de equipamentos, informando a tensão e a potência;
- f) Dimensionar Bases de equipamentos;
- g) Quantificar Materiais, Equipamentos e Serviços;
- h) Apresentar Especificações de Materiais e Memorial Descritivo de Serviços;

4.2 NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS

Estão contidos nos serviços de execução de projetos contratados por meio do Edital: premissas e restrições do projeto, eventuais visitas “IN LOCO”, memorial descritivo dos projetos, suporte técnico em novas soluções tecnológicas, especificações, planilha de quantitativos de materiais e serviços do projeto e demais atividades e documentos que forem necessários à execução dos processos licitatórios de contratação da execução das obras projetadas

A liberação da execução dos serviços de projeto deve ocorrer por meio da apresentação de ordem de serviço individualizada por demanda, emitida formalmente pela CONTRATANTE, mantendo-se os critérios estabelecidos neste Memorial Descritivo e Contrato firmado entre as partes, devendo ser aprovada através de Ordem de Compra, ou documento equivalente, encaminhada por e-mail a CONTRATADA, formalizando a contratação da demanda, a partir do qual o início dos serviços estará autorizado, passando a vigorar o prazo para realização dos mesmos.

A ordem de serviço deve utilizar os critérios aqui estabelecidos, contendo, no mínimo, descrição do serviço, disciplinas abrangidas no projeto, cálculo detalhado da área projeto, custo unitário aplicado por disciplina, custo total de cada projeto por disciplina e prazo de entrega dos serviços, para aprovação prévia do CONTRATANTE.

No Projeto Básico a CONTRATADA deve apresentar as informações e soluções técnicas de forma simplificada quanto ao nível de detalhamento, considerando o pré-dimensionamento, a representação das áreas de intervenção e de seus elementos, instalações e componentes, necessários à integração das atividades técnicas do respectivo projeto, de forma suficiente à elaboração de estimativas aproximadas de custos e prazos da execução dos serviços projetados.

No Projeto Executivo a CONTRATADA deve apresentar a concepção e a representação final das informações técnicas completas e definitivas da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, em condições necessárias e suficientes à licitação (contratação) e à execução dos serviços na obra.

O projeto deve atender aos preceitos legais, bem como atender a todos os conceitos de projetos da CONTRATANTE e às normas vigentes, incluindo todas as especificações necessárias para sua execução.

Nesse pacote de contratação, devem ser fornecidos os seguintes entregáveis:

- a) Projeto Executivo, em planta baixa, contendo o dimensionamento completo de todos os equipamentos e componentes, localização, definição da infraestrutura e indicação de equipamentos auxiliares, necessários à execução e orçamentação do projeto. Fornecimento de detalhes (típicos e específicos) e cortes para entendimento das soluções técnicas;
- b) Projeto de detalhamento contendo diagramas, fluxogramas, isométricos, detalhes construtivos, e demais elementos, pertinentes a cada uma das disciplinas contratadas, desde o primeiro ponto até a última área de intervenção;
- c) Lista de quantitativos, em formato de arquivo do Excel e/ou na prancha do projeto, contendo a lista de todos os materiais e serviços com descrição detalhada;
- d) Memorial Descritivo do Projeto contendo a descrição das soluções técnicas adotadas, com os métodos construtivos e normas de execução e montagem, de forma a completar as especificações para execução dos serviços.
- e) Caderno de Especificações Técnicas, contendo todas as especificações dos equipamentos e demais itens que sejam pertinentes a cada uma das disciplinas;

f) Memória de Cálculo do dimensionamento das instalações e equipamentos especificados em cada uma das disciplinas do Projeto, baseado nas normas aprovadas, recomendações, métodos de ensaio, padrões aprovados e indicados pela ABNT. Caso necessário, para facilitar o entendimento, devem ser incluídas planilhas e desenhos, em formato A4, destacando características importantes, com indicação dos padrões de desempenho.

5 ORÇAMENTOS

5.1 O orçamento deverá estar estritamente alinhado com os seguintes documentos:

- Projetos executivos;
- Memorial descritivo e especificações técnicas;
- Normas da ABNT;
- Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI;
- Acórdãos e manuais do TCU;
- Dentre outros.

5.1.1 Em caso de divergência entre os documentos apresentados, o orçamentista deverá obrigatoriamente consultar a Fiscalização do SESC para dirimir a inconsistência. Em nenhuma hipótese será admitido que o orçamentista decida, por conta própria, qual peça documental prevalecerá.

5.2 A planilha orçamentária deve ser separada por blocos, exemplo:

ITEM 1. SERVIÇOS PRELIMINARES;
ITEM 2. BLOCO I (nomear bloco);
ITEM 3. BLOCO II (nomear bloco);
ITEM 6. REFORMA E ADEQUAÇÃO DO BLOCO EXISTENTE
(nomear bloco);
ITEM 7. URBANIZAÇÃO;
ITEM 8. SERVIÇOS COMPLEMENTARES;
ITEM 9. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA.

5.3 Realizar planilha orçamentaria sintética e analítica de todos os itens a serem executados. A memória de cálculo deve conter um resumo por serviço contendo os valores de cada ambiente.

5.4 A Planilha Orçamentária deverá usar a Base SINAPI atualizada (Não Desonerado ou Desonerado, a depender do mais vantajoso para o órgão) como referência.

5.5 Em caso de composições próprias com itens fora do SINAPI pode-se utilizar a mediana de, no mínimo, 3 cotações do mercado para composição de preço. Essas cotações deverão ser entregues juntamente com a Planilha orçamentária.

5.6 O Orçamentista deverá entregar o orçamento total da obra, após análise da fiscalização, se necessário, será realizada a retirada ou inclusão de serviços pelo orçamentista.

5.7 O Orçamento é constituído por quantitativos de serviços apurados no projeto, e custos obtidos em composições de custos unitários com preços de insumos oriundos de tabelas referenciais ou de pesquisa de mercado relacionados ao mercado local, levando-se em conta o local, o porte e as peculiaridades de cada obra.

5.8 O orçamento deverá, necessariamente, ser compatível e de fácil correlação com todos os projetos elaborados nas etapas anteriores.

5.9 Além do orçamento analítico, base geral do orçamento, deverão ser apresentados os itens abaixo:

a) Orçamento sintético: conjunto das composições da obra, apresentadas de forma resumida. Para cada composição, deverão ser apresentados a quantidade, preço unitário, e preço total da composição. Ao final da planilha, deverá constar o preço total da obra como somatório dos preços totais da composição.

b) Cronograma físico financeiro: apresentado em forma de planilha, com percentual estimativo de execução dos serviços necessários à obra de reforma, referente ao Projeto Executivo em questão.

c) Curva ABC de serviços;

d) Demonstração do cálculo do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas): Apresentação de todos os componentes do BDI, com seus respectivos valores, e cálculo final do BDI.

e) Relatório geral de pesquisas de preços de mercado, para os itens constantes de composições não encontradas na base de dados do SINAPI e em outras bases de dados validadas pela comissão de fiscalização.

f) Documentação completa das pesquisas de preço de mercado supracitadas, com nome da empresa e CNPJ.

g) Documentação organizada e objetiva acerca dos levantamentos de materiais. De preferência, os quantitativos deverão ser fornecidos pelos projetistas, de forma automatizada de seus softwares e conferidas pelo orçamentista (o orçamentista ao discriminar a lista de matérias na memória de cálculo deverá identificar de qual projeto e em qual prancha a lista estará localizada).

5.10 A Contratada deverá apresentar o Cronograma Físico-Financeiro da obra, contendo a representação gráfica do plano de execução dos serviços e dos desembolsos necessários. Deve contemplar todas as fases de execução desde a mobilização, passando pelas atividades previstas no projeto, até a desmobilização.

5.11 A fonte primária de pesquisa de preços deverá ser a SINAPI, fornecida pela caixa econômica federal, para a região da obra e atualizada para a base de preços do último mês disponível.

5.12 Na ausência de composições de custos compatíveis com os serviços dos projetos na base SINAPI, poderão ser adotadas coeficientes de outras bases como: Base de dados de órgãos públicos locais, ORSE, PINI ou outra a ser aprovada pela comissão de fiscalização. Nessas novas composições, sempre que possível será substituído o insumo que esteja disponível no SINAPI e/ou cotação de mercado.

5.13 A comissão de fiscalização poderá, a seu exclusivo critério, solicitar à contratada:

- a) A reestruturação completa do orçamento para melhor adaptação ao cronograma físico financeiro, bem como para sua melhor organização;
- b) Provas de todas as pesquisas de preços;
- c) Novas pesquisas de preços dos insumos em caso de apresentação de orçamentos duvidosos, com datas desatualizadas, provenientes de lojas que não sejam preferencialmente atacadistas e/ou fornecedores primários dos insumos etc.;
- d) Separação de itens e subitens do orçamento, que ao seu entender, sejam necessárias para uma medição mais simples durante a construção;
- e) Provas documentais dos levantamentos de todos os materiais;
- f) Outros documentos que, mesmo não listados aqui, tenham correlação com a elaboração dos orçamentos e permitam uma melhor compreensão de todas as etapas.

MEMORIAIS DE CÁLCULO

5.14 Deverá ser entregue memorial de cálculo, de forma bem detalhada e compatibilizada com a planilha orçamentaria. Tanto o memorial quanto a planilha orçamentária deve ser formulada facilitando a identificação dos serviços.

5.15 O Memorial de Cálculo deverá conter, os critérios e as normas que nortearam o cálculo, para cada tipo de projeto, bem como particularidades especiais relevantes. É necessário relacionar aos desenhos (números, códigos etc.), além de indicar as normas que serviram como base para os cálculos. Deverá apresentar, sob a forma de planilhas, tabelas, demonstrativos matemáticos, o cálculo de todos os elementos de projeto passíveis de dimensionamento, levando em consideração as normas técnicas e de segurança vigentes.

5.16 O orçamentista deverá demonstrar em forma de cálculo detalhado como se chegou ao valor final da quantidade em planilha orçamentária. Podemos citar como Exemplo simples a área de alvenaria:

- A planilha possui um quantitativo de 15,00 m², logo a memória de cálculo deverá apresentar no mínimo as seguintes informações:
PAREDE 01 (IDENTIFICAR EM IMAGEM DE QUAL PAREDE SE TRATA):
largura 5,00m x altura 3,00 = 15,00 m².

5.17 Quando o orçamentista referenciar “conforme lista de materiais” na memória de cálculo, esta deverá identificar de qual projeto se trata, o nome da lista e o número da prancha do projeto.

Respeitosamente

Palmas, 29 de setembro de 2025.

Kirkc Patrikc Alves dos Passos
Arquiteto e Urbanista Sesc/TO
CAU: 130627-8

Tito Rodrigues Bandeira Junior
Engenheiro Civil Sesc/TO
CREA-MA Nº 110629996-5

3.ANEXO III – MD ARQUITETURA E ENGENHARIA_vs2.pdf

Documento número #c2482fb6-34c6-4bb9-8a7c-744881d69789

Hash do documento original (SHA256): bb848309826f83f80c7b6fbe7791bbd5d64f706b42c6d7ee1a97fe97a10dfb17

Assinaturas



Tito Rodrigues Bandeira Junior

CPF: 032.496.393-97

Assinou em 29 set 2025 às 14:33:04



Kirkc Patrikc Alves dos Passos

CPF: 021.857.121-60

Assinou em 29 set 2025 às 14:11:11

Log

29 set 2025, 14:08:03	Operador com email obras@sescto.com.br na Conta 519242cb-83a7-4202-a85c-e51b6135f16a criou este documento número c2482fb6-34c6-4bb9-8a7c-744881d69789. Data limite para assinatura do documento: 29 de outubro de 2025 (14:08). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
29 set 2025, 14:09:50	Operador com email obras@sescto.com.br na Conta 519242cb-83a7-4202-a85c-e51b6135f16a adicionou à Lista de Assinatura: kpassos@sescto.com.br para assinar, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Kirkc Patrikc Alves dos Passos e CPF 021.857.121-60.
29 set 2025, 14:09:50	Operador com email obras@sescto.com.br na Conta 519242cb-83a7-4202-a85c-e51b6135f16a adicionou à Lista de Assinatura: tito@sescto.com.br para assinar, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Tito Rodrigues Bandeira Junior.
29 set 2025, 14:11:11	Kirkc Patrikc Alves dos Passos assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail kpassos@sescto.com.br. CPF informado: 021.857.121-60. IP: 177.126.90.42. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -10.1806 e longitude -48.325. URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location . Componente de assinatura versão 1.1311.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com .
29 set 2025, 14:33:04	Tito Rodrigues Bandeira Junior assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail tito@sescto.com.br. CPF informado: 032.496.393-97. IP: 177.126.90.42. Componente de assinatura versão 1.1311.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com .

29 set 2025, 14:33:05

Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número c2482fb6-34c6-4bb9-8a7c-744881d69789.



Documento assinado com validade jurídica.

Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº c2482fb6-34c6-4bb9-8a7c-744881d69789, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.