



Projeto:

**CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ**

Data:

**Agosto / 2022**

Endereço:

**RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP**

**ANEXO XVIII**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS EXECUTIVOS**



Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

## 1. OBJETIVO

O presente termo de referência tem o objetivo que instruir a elaboração dos Projetos Executivos, tendo como ponto de partida os Projetos Básicos que compõem a documentação deste certame licitatório.

O desenvolvimento dos serviços deverá estar em conformidade com a Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Art. 6º, inciso XXVI, que define o projeto executivo como:

*Conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes.*

## 2. ELEMENTOS DE PROJETO

O Projeto Executivo será composto pelos seguintes documentos:

- i. **Desenhos Técnicos:** Representações gráficas elaboradas de modo a permitir a visualização em escala adequada, demonstrando formas, dimensões e especificações do objeto ser executado, por meio de plantas, cortes, elevações, esquemas e detalhes, obedecendo às normas técnicas pertinentes e em acordo com a NBR 6492.
- ii. **Memorial Descritivo:** Descrição textual detalhada do objeto projetado onde são apresentadas as:
  - Soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos Desenhos Técnicos;
  - Eventuais pareceres técnicos emitidos por profissionais especializados;
  - Especificações técnica com as regras e condições a serem adotadas na execução da obra, especificando materiais, equipamentos, sistemas construtivos e critérios para a sua medição.

O desenvolvimento dos projetos executivos e detalhamentos deverá observar os elementos gerais necessários à cada disciplina, apresentando, **no mínimo**, os elementos descritivos a seguir, em conformidade com o Manual de Orientações Técnicas, Volume 2, do FNDE.



Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

## 2.1. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

- Implantação com indicação dos níveis originais e dos níveis propostos com curvas de nível de metro em metro. A delimitação dos platôs, devem ser cotados e amarrados a um ponto do levantamento planialtimétrico. Indicar projeção da edificação com os eixos construtivos;
- Perfil longitudinal e seções transversais com indicação da situação original e da proposta, bem como, definição de taludes e contenções, incluindo inclinações, constantes ou variáveis, indicação das áreas de corte, aterro, troca de solo, reforço de subsolo etc. A localização das seções deve ser indicada na planta de terraplenagem.
- Memória de Cálculo com:
  - Volumes de corte, aterro, troca de solo a partir das informações expressas nas seções transversais;
  - Quadro Resumo Corte/Aterro/Troca de Solo;
  - Especificação dos materiais de aterro;
  - Especificação dos materiais para disposição em bota-fora quanto aos volumes por categoria (inerte / não inerte).
- Memorial descritivo com especificação de materiais e serviços.

## 2.2. PROJETO DE ARQUITETURA

### 2.2.1. Planta de locação / implantação

- Representação do norte magnético;
- Localização do terreno no contexto urbano e/ou rural, com as dimensões e área do terreno;
- Planta baixa da obra e cotas de amarração;
- Indicação das cotas de nível;
- Altura de muros, cercas ou outros elementos existentes nas divisas;
- Indicação de acessos, incluindo escadas e rampas com dimensões;
- Passeios internos e externos;
- Representação de taludes, árvores, postes entre outros.

### 2.2.2. Planta baixa

- Nomes e áreas úteis dos ambientes;
- Indicação de cotas de níveis de piso;
- Indicação de cotas parciais e totais;



Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

- Indicação dos cortes gerais, fachadas, detalhes e secções parciais;
- Indicação das esquadrias e do seu sentido de abertura;
- Indicação de sancas, rebaixos e projeções;
- Indicação de soleiras e peitoris com especificação dos materiais;
- Indicação de escadas e rampas;
- Indicação de equipamentos fixos nas áreas molhadas;
- Chamada dos detalhes e ampliações necessárias;
- Tabelas de acabamentos de revestimentos, pisos, forros;
- Tabela de esquadrias (caixilhos, portas, portões, etc.);
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas;
- Planta de localização esquemática.

### **2.2.3.Planta de cobertura**

- Dimensionamento e especificações de lajes, telhados, pergolados, etc.;
- Indicação e locação dos planos de cobertura e de calhas, com respectivos sentidos de inclinação de escoamento de água e pontos de saída;
- Cortes e secções parciais nas escalas adequadas;
- Indicação dos detalhes de cumeeiras, rufos, arremates e outros elementos;
- Indicação e dimensões de beirais e/ou marquises;
- Definição dos elementos de ventilação e iluminação nas coberturas, quando for o caso;
- Tabela com indicação de acabamentos;
- Tabela com indicação de esquadrias;
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas;
- Planta de localização esquemática.

### **2.2.4.Planta de layout**

- Indicação de equipamentos e mobiliário por compartimento;
- Tabela com especificação e quantidade.

### **2.2.5.Cortes**

- Distinção gráfica entre elementos da estrutura e vedações seccionadas;
- Cotas verticais de piso, parciais e totais dos elementos seccionados;
- Nível dos pisos seccionados, bruto e acabado;
- Níveis e alturas de todos os ambientes e das edificações;
- Indicações dos espaços técnicos necessários;
- Indicações e dimensionamentos dos espaços livres entre forros e entre piso;



Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

- Tabelas com indicação de acabamentos;
- Tabela com indicação de esquadrias;
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas.

#### **2.2.6. Fachadas**

- Indicação dos elementos de cobertura, platibandas, acessos e marquises;
- Representação gráfica dos materiais de revestimento;
- Indicação da localização de equipamentos, tubulações ou outros elementos de sistemas prediais e de climatização aparente;
- Tabelas com indicação dos acabamentos;
- Tabela com indicação de esquadrias;
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas.

#### **2.2.7. Paginação de pisos**

- Desenho dos pisos com a indicação da posição e dimensionamento das peças, placas ou lâminas, com especificação completa;
- Indicação do ponto de partida da paginação;
- Representação dos pontos de drenagem e caimentos;
- Representação das vedações e divisórias;
- Indicação das juntas de dilatação;
- Detalhes complementares de arremates com elementos de vedação (rodapés, soleiras e outros);
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas;
- Planta de localização esquemática.

#### **2.2.8. Planta de forro**

- Desenho do forro, com a indicação da posição e dimensionamento das placas ou lâminas, quando houver, com a especificação completa;
- Indicação do ponto de partida da paginação;
- Representação específica e completa das luminárias, com indicação dos pontos de iluminação no teto e detalhamento das fixações;
- Indicação dos pontos de instalações especiais, quando no forro;
- Representação das vedações e divisórias;
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas;
- Planta de localização esquemática.



Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

### 2.2.9. Detalhamento das áreas molhadas

- Plantas com indicação de posição e referência completa de louças sanitárias, ferragens e acessórios, bem como balcões, armários, soleiras, frisos, divisórias e arremates;
- Indicação de ponto de partida dos revestimentos cerâmicos (pisos e paredes);
- Elevações, na quantidade necessária, com cotas indicativas totais e parciais, quando for o caso;
- Detalhes de bancadas e outros elementos construtivos, com especificações de acabamentos;
- Tabelas com indicação de acabamentos;
- Indicação de referência das esquadrias;
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas.

### 2.2.10. Detalhamento das esquadrias

- Elevação das esquadrias com representação das folhas e montantes (divisões e marcos), com cotas gerais dos seus componentes e indicação dos elementos fixos e móveis;
- Secções horizontais e verticais (quando pertinente) das esquadrias, com dimensões gerais dos seus componentes, definição de abertura, indicação de peitoris e puxadores;
- Especificação das ferragens, vidros, painéis, etc.;
- Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas.

### 2.2.11. Memorial descritivo com especificação de materiais e serviços.

## 2.3. PROJETO DE ESTRUTURAS

Detalhamento de acordo com os sistemas construtivos específicos do projeto, devendo apresentar no mínimo os seguintes projetos:

- Locação das fundações e pilares escala 1:100, 1:75 ou 1:50
- Fôrmas das fundações escala 1:50
- Fôrmas dos Pavimentos escala 1:50
- Fôrmas da Cobertura escala 1:50
- Fôrmas e Armações de escada escala 1:20; 1:25; 1:50
- Fôrmas de eventuais Muros de Arrimo e estruturas adicionais escala apropriada
- Armação das Fundações escala 1:20 e 1:50



Projeto:  
**CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ**

Data:  
**Agosto / 2022**

Endereço:  
**RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP**

- Armação dos Pilares escala 1:20 e 1:50
- Armação dos Pavimentos escala 1:20 e 1:50
- Armação da Cobertura escala 1:20 e 1:50
- Armação de eventuais Muros de arrimo e estruturas especiais escala 1:20 e 1:50

### **2.3.1. Fundações**

- Indicação do tipo de fundação;
- Geometria das peças.
- Apresentar corte genérico com armações das estacas;
- Locação com relação aos eixos de projeção da edificação;
- Detalhamentos ampliados e interfaces com os elementos estruturais do sistema construtivo;
- A planta de locação das fundações e pilares, deve apresentar tabela com indicativo das cargas nas fundações;
- Tabela com quantitativos dos materiais constituintes.

### **2.3.2. Estrutura em Concreto**

- Apresentação das fôrmas em plantas, cortes e elevações, com todas as peças estruturais da edificação;
- Eixos indicados nas fôrmas compatíveis com o Projeto de Arquitetura;
- Armação dos elementos estruturais;
- Detalhes executivos das armações;
- Relatório de quantitativos com área de fôrma, volume de concreto e tabela de aço.

### **2.3.3. Estrutura em alvenaria**

- Plantas de 1° e 2° fiadas com modulação de todas as paredes estruturais e indicação de grautes verticais, enchimentos e suas armaduras;
- Elevações de todas as paredes estruturais, com indicação de vergas, grautes e armaduras;
- Especificação de grautes e das resistências dos blocos e do prisma;
- Detalhamento das amarrações e travamentos;
- Elevações com os insertos para instalações;
- Relatório de quantitativos com áreas, volume de concreto, consumo de blocos e tabela de aço.



Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

#### **2.3.4. Estrutura em pré-moldado**

- Plantas de fôrmas das estruturas de concreto pré-moldado;
- Elevações e cortes;
- Projeto de produção dos elementos pré-moldados, compreendendo fôrmas e armações de cada elemento e indicação, dimensionamento e posicionamento dos embutidos, insertos e chumbadores, quantidade de repetições da peça e volume unitário de concreto;
- Detalhamento da sequência de montagem;
- Relatório de quantitativos com áreas de fôrma, volume de concreto e tabela de aço, além do número de peças pré-moldadas.

#### **2.3.5. Estrutura metálica**

- Plantas e elevações;
- Locação de insertos, chumbadores e cargas;
- Desenhos unifilares da estrutura, com representação esquemática dos perfis componentes e seu posicionamento;
- Detalhes típicos de ligações, com indicação dos esforços a serem transmitidos;
- Detalhes típicos de interfaces e interferências com outros componentes de obra;
- Cortes e detalhes executivos dos chumbadores e insertos;
- Diagrama de montagem e listas de parafusos;
- Relatório quantitativo das peças com seus respectivos pesos unitários e totais.

#### **2.3.6. Estrutura em madeira**

- Indicação do tipo de madeira;
- Apresentar esquema de contraventamentos;
- Detalhes de todos os apoios e fixações;
- Detalhes dos apoios das terças do telhado e fixações;
- Detalhamento da sequência de montagem;
- Relatório quantitativo das peças.

#### **2.3.7. Memória de cálculo e Memorial descritivo**

- Parâmetros de cálculo;
- Esquema estrutural adotado;
- Carregamentos atuantes e dimensionamento de todas as peças estruturais;
- Identificação das peças estruturais;
- Resumo de cargas nas fundações;
- Memorial descritivo com especificação de materiais e serviços.





Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

P.S.: Eventuais alterações nas soluções dos projetos básicos, deverão vir acompanhadas de suas justificativas técnicas.

## **2.4. PROJETO HIDROSANITÁRIO**

### **2.4.1. Instalações de tubulações água fria**

- Redes de abastecimento e distribuição de água, materiais e diâmetros das tubulações e comprimento dos trechos;
- Indicação das inclinações e níveis;
- Localização e dimensionamento do abrigo do cavalete;
- Localização e capacidade dos reservatórios inferior e superior;
- Cota de implantação do reservatório;
- Rede externa de água fria;
- Localizações dos pontos e colunas de água fria, materiais e diâmetros das tubulações;
- Elevações internas ou isométricas das colunas de distribuição por ambiente;
- Indicação das alturas dos pontos de água fria;
- Detalhamento da instalação de bebedouros;
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

### **2.4.2. Instalações de águas pluviais**

- Localização e identificação dos condutores verticais, materiais e diâmetros das tubulações;
- Indicação de canaletas, com localização, tipo, inclinação e níveis;
- Indicação de calhas de cobertura, com localização e inclinações;
- Localização, inclinações e detalhamento de ralos e calhas de piso;
- Detalhamento da impermeabilização de calhas;
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.



Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

#### **2.4.3. Instalações de esgoto sanitário**

- Indicação dos perfis longitudinais com diâmetros e inclinações;
- Rede interna de esgotos e ventilação, materiais e diâmetros das tubulações;
- Especificação de equipamentos sanitários;
- Detalhamentos de caixas de inspeção, de gordura e poço de visita;
- Detalhamento de ramais de esgotos dos chuveiros e dos terminais de ventilação;
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

#### **2.4.4. Instalações de gás combustível**

- Localização, dimensionamento e detalhamento do abrigo;
- Localização dos pontos da rede de gás, materiais e diâmetros das tubulações;
- Rede externa, materiais, diâmetros e inclinações das tubulações;
- Detalhamento dos reguladores;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

#### **2.4.5. Sistema de proteção contra incêndio**

- Plantas com posicionamento das colunas, caixas de inspeção e caixas para dispositivos de combate ao incêndio;
- Planta de locação de hidrante (quando necessário) e respectivas conexões com o sistema de instalações elétricas;
- Indicação de furos na estrutura e/ou trechos de instalação embutidos;
- Localização e tipo dos equipamentos de extinção (extintores e hidrantes);
- Localização de luminárias para iluminação de emergência;
- Localização de sirenes;
- Cálculo de saídas de emergências;
- Indicação das rotas de fuga;
- Detalhamento das instalações dos equipamentos, indicar interfaces com os demais elementos construtivos;
- Tabela de quantitativos de sinalizações e equipamentos;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.



Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

O projeto de prevenção e combate a incêndio deverá obedecer às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT e ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de São Paulo.

## 2.5. PROJETO ELÉTRICO

### 2.5.1. Instalações elétricas

- Implantação geral, mostrando toda a rede de alimentação, desde a entrada de energia, passando pelas caixas de passagem até os quadros elétricos, inclusive iluminação externa, discriminando as bitolas dos eletrodutos e respectivos cabos elétricos;
- Localização dos quadros de distribuição, alimentação, comando e proteção de energia elétrica;
- Apresentação dos esquemas multifilares;
- Dimensionamento de todos os quadros;
- Localização e tipo das luminárias, tomadas, pontos de força e comando e pontos de sinalização em todos os ambientes;
- Indicação da altura de colocação das luminárias com os detalhes de fixação;
- Localização de pontos para comunicação interna e rede interna de interligação dos pontos;
- Localização dos pontos de iluminação de emergência, acionadores de alarme;
- Dimensionamento dos eletrodutos;
- Indicação do nome de todos os ambientes;
- Localização das instalações elétricas da casa de bombas e reservatório;
- Tabelas de alimentadores;
- Detalhes dos diagramas dos quadros, cálculo da carga total instalada e projeto de entrada de energia elétrica aprovado pela concessionária.
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento;
- Memorial descritivo com especificação de materiais e serviços.



Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

### 2.5.2. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)

- Localização dos cabos do sistema de captação, das descidas, das interligações com conectores mecânicos e localização de para-raios;
- Todos os detalhes construtivos necessários à boa execução da obra, fixação dos mastros, captosres e descida dos cabos;
- Indicar caimento do telhado e tipo de telha;
- Detalhamento do processo executivo;
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.
- Instalações de climatização
- Localização dos equipamentos;
- Detalhamento construtivo para instalação dos equipamentos;
- Elaboração de diagramas de alimentação elétrica;
- Indicação das interfaces de instalação dos equipamentos com os demais elementos construtivos pertinentes;
- Tabela quantitativa de materiais e equipamentos;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática.
- Memorial descritivo com especificação de materiais e serviços.

### 2.5.3. Cabeamento estruturado

- Localização do quadro de telefone, pontos de telefone, e rede interna de interligação dos pontos;
- Indicar a potência dos aparelhos fixos;
- Detalhamento da rede interna de telefone; material e diâmetro dos eletrodutos;
- Detalhamento da rede interna de comunicação; material e diâmetro dos eletrodutos;
- Detalhamento da rede de lógica material e diâmetro dos eletrodutos e dimensionamento da fiação;
- Localização, dimensionamento das enfições e tubulações dos circuitos de antena de TV situados na cobertura;
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memorial de cálculo e parâmetros de dimensionamento.



Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

- Memorial descritivo com especificação de materiais e serviços.

#### **2.5.4. Instalação de sistema de exaustão**

- Localização dos equipamentos de exaustão e coifas;
- Localização das tubulações com indicação dos diâmetros;
- Detalhamento das fixações e apoios horizontais e verticais;
- Tabela resumo dos materiais;
- Notas técnicas e legendas;
- Planta de localização esquemática;
- Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento
- Memorial descritivo com especificação de materiais e serviços.

#### **2.6. PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÕES**

- Plantas de localização e identificação das impermeabilizações;
- Descrição gráfica dos detalhes específicos e genéricos das soluções adotadas;
- Memorial descritivo de todos os materiais e das especificações técnicas, bem como dos procedimentos que serão adotados na execução;
- Planilha de quantitativos de materiais e serviços.
  
- As especificações técnicas serão compostas de no mínimo:
  - Preparação de superfícies
  - Preparação de argamassas
  - Modo de aplicação dos impermeabilizantes
  - Ancoragens
  - Regularização de superfícies
  - Proteção mecânica, quando necessária
  - Isolante térmico, quando necessário
  - Especificações de materiais
  - Características dos materiais
  
- O projeto de impermeabilização deve contemplar, no mínimo, a impermeabilização dos seguintes elementos:
  - ralos e condutores
  - arrimos



Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

- baldrame
- alvenaria de embasamento
- áreas molhadas
- pisos e paredes em contato direto com o solo
- fossos de elevadores
- terraço de cobertura
- reservatórios
- lajes expostas

## **2.7. MEMORIAIS DESCRITIVOS E ART's/ RRT's**

Deverão ser apresentados de acordo com cada uma das disciplinas de projeto, devendo conter o detalhamento do objeto projetado, na forma de texto, onde devem ser apresentadas as soluções técnicas, os dados e parâmetros adotados no dimensionamento do projeto, suas hipóteses, simplificações e justificativas, os métodos construtivos, as tecnologias empregadas, as recomendações para execução e outras informações técnicas necessárias ao pleno entendimento do projeto.

Deverão ser apresentadas as anotações de responsabilidade técnica para cada um dos projetos desenvolvidos, RRT (registro de responsabilidade técnica) e/ou ART (anotação de responsabilidade técnica), devidamente quitados e assinados.

## **2.8. OBTENÇÃO DE APROVAÇÕES E LICENÇAS**

Todos os projetos deverão ser devidamente aprovados nas respectivas concessionárias e/ou órgãos internos da Municipalidade, inclusive para a obtenção do LTA- Laudo técnico de Avaliação, junto a vigilância sanitária, com o objetivo de garantir a prévia adequação das edificações físicas-funcionais, assegurando eficiência para o desempenho das atividades e a salubridade dos ambientes construídos.



Projeto: <b>CONSTRUÇÃO DA E.M. MARIA WANNY SOARES CRUZ</b>	Data: <b>Agosto / 2022</b>
Endereço: <b>RUA CLODOALDO PORTUGAL CARIBÉ, VILA ASSIS BRASIL, MAUÁ, SP</b>	

## 2.9. AS-BUILT

Os projetos executivos, inclusive memoriais descritivos, deverão ser atualizados de acordo com as obras realizadas, constituindo a documentação de *as-built* a ser entregue, que será adotada para a operação e manutenção do edifício.

Ao término da produção e após a entrega da obra, o Projeto "AS BUILT" deve representar fielmente o objeto construído, com registros das alterações verificadas durante a execução.

## 2.10. ENTREGA DOS PRODUTOS

- Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software "AUTOCAD" ("model" escala 1:1) ou similar, e apresentados na forma "Layout";
- A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Prefeitura, deverá ser constituída por duas cópias plotadas em papel formato A1, e duas cópias digitais do arquivo eletrônico com extensão "dwg" e a respectiva versão com extensão "pdf", em "compact disc" (CD Rom), pen drive ou tecnologia similar;
- Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes, deverão ser apresentadas em duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas e em arquivos eletrônicos em "compact disc" (CD Rom), pen drive ou tecnologia similar;
- As pranchas de desenho e demais peças técnicas deverão possuir identificação contendo: denominação e local da obra; nome da entidade executora, modelo de carimbo conforme padrão de aprovação da Contratante, tipo de projeto / peça técnica, data, nome do responsável técnico, número do registro no respectivo conselho e sua assinatura e respectivas ART / RRT.

Silsa Horácio de Oliveira  
Eng. Civil  
**Prefeitura do Município de Mauá**