

ÓRGÃO	COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO E OBRAS (CEHAB)		
TÍTULO	<b>Critérios para Elaboração dos Projetos</b>		
ARQUIVO	GOVPE-GPQ-PAD-SECBOMB-MOD_CRI_PRO	EMISSÃO	Na data de assinatura

OBJETO

**CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA CONSTRUÇÃO DE SEÇÕES DO CORPO DE BOMBEIROS EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO.**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Emanuele Maria Vilaça dos Santos

Arquitetura e Urbanista | CAU/PE 000A516783

Consultora Técnica

Governança de Projetos | SEPE



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	3
2. DIRETRIZES GERAIS .....	3
3. PREMISSAS PARA A FASE DE PROJETO .....	4
4. DO CONTEÚDO PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE CADA DISCIPLINA .....	6
5. ALTERAÇÃO NA CONCEPÇÃO DOS PROJETOS .....	11
6. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS .....	12
6. OBSERVAÇÕES GERAIS .....	14



## 1. INTRODUÇÃO

**1.1.** Este documento técnico estabelece as diretrizes gerais e os critérios para a elaboração de todos os **PROJETOS EXECUTIVOS** de engenharia e arquitetura a serem desenvolvidos pela **CONTRATANTE** conforme previsto em Termo de Referência e seus anexos. Dito documento complementa o processo licitatório para a contratação de empresa especializada para a execução de obras de construção de **Seções do Corpo de Bombeiros** em diversos municípios do Estado de Pernambuco, incluindo a elaboração do Projeto Legal e Executivo. O objetivo é assegurar que os projetos sejam desenvolvidos de forma harmônica e consistente, garantindo a compatibilização entre os elementos dos diversos sistemas da edificação, e permitindo a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras, em conformidade com as leis, códigos, decretos, normas técnicas da ABNT e das concessionárias das redes públicas locais, bem como com as boas práticas de engenharia e arquitetura e a legislação pertinente às contratações públicas.

**1.2.** As diretrizes detalhadas nos critérios para elaboração dos projetos estão em conformidade com o Regime de Licitação das Estatais (RLE), disciplinada pela Lei nº 13.303/2016 e do Regimento Interno de Licitações e Contratos (RILC) da Companhia Estadual de Habitação e Obras (CEHAB).

## 2. DIRETRIZES GERAIS

**2.1.** Todos os **PROJETOS EXECUTIVOS** deverão ser desenvolvidos de forma harmônica e consistente, observando a compatibilização entre os elementos dos diversos sistemas da edificação, e atendendo às seguintes diretrizes:

**2.1.1.** Os projetos a serem elaborados pela **CONTRATADA** serão baseados no PROJETO BÁSICO disponibilizado pela Secretaria de Projetos Estratégicos - SEPE, sendo permitidas alterações apenas para otimizações ou adequações de detalhamento que não descaracterizem os padrões estéticos e funcionais, nem impliquem em aumento de quantitativos e custos significativos, conforme detalhado no Memorial Descritivo e no item 'Alterações e Adequações do Projeto Executivo' deste instrumento.

**2.1.1.1.** Conforme descrito no item 5 deste instrumento, a **CONTRATADA** não poderá propor novas soluções, inovações metodológicas ou tecnológicas que desvirtuem ou modifiquem substancialmente as soluções previamente delineadas no projeto básico da licitação ou em termos de detalhamento dos sistemas e procedimentos construtivos previstos nessas peças técnicas, exceto quando devidamente justificadas, tecnicamente viáveis e aprovadas formalmente pela **CONTRATANTE**, conforme o item 'Alterações e Adequações do Projeto Executivo'.



- 2.1.2. O projeto executivo constitui-se de projeto básico (conforme OT - IBR 001/2006) acrescido de detalhes construtivos necessários e suficientes para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras, elaborado de acordo com as normas técnicas pertinentes e sem alterar o projeto básico em sua concepção essencial, respeitando os quantitativos e o orçamento iniciais, salvo as justificativas e aprovações previstas neste instrumento;
  - 2.1.3. Os projetos executivos deverão atender às leis, códigos, decretos, normas técnicas da ABNT e das concessionárias das redes públicas locais pertinentes, em condições plenas de acessibilidade, segurança, conforto, funcionalidade e operacionalidade dos espaços e equipamentos projetados;
  - 2.1.4. Deverão ser adotadas estratégias como o uso de materiais com certificação ambiental e de equipamentos com alta eficiência energética, o uso de descargas e outros dispositivos de baixo consumo de água, a redução do desperdício de materiais e a reciclagem de resíduos sólidos em todas as disciplinas aplicáveis;
  - 2.1.5. Adotar soluções que ofereçam facilidade de operação e manutenção dos diversos componentes e sistemas da edificação, e todos os materiais a serem especificados deverão ser de primeira qualidade;
  - 2.1.6. Adotar soluções técnicas que considerem as disponibilidades econômicas e financeiras para a implantação do empreendimento;
  - 2.1.7. Adotar soluções no detalhamento técnico que considerem a acessibilidade de pessoas com necessidades especiais, obedecendo ao que determina o Decreto Federal nº 5296/2004, a NBR 9050/2015 e demais normas da ABNT;
  - 2.1.8. Adotar soluções técnicas que ofereçam segurança aos funcionários e usuários e proteção contra roubos, furtos e vandalismo;
  - 2.1.9. Nos projetos não poderão ser especificados materiais que contenham asbesto (amianto) em sua composição;
  - 2.1.10. Os projetos devem prever a implantação de calçadas, complementação ou adequação de calçadas existentes, bem como todos os elementos necessários à compatibilização e continuidade do tráfego de pedestres;
  - 2.1.11. Devem ser adotadas soluções técnicas que minimizem os custos de operação, conservação e de manutenção das instalações.
- 2.2. O Projeto Executivo deverá conter o conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra e serviços, permitindo a imediata licitação e contratação da etapa subsequente de execução, nos termos do Art. 43, inciso I, da Lei nº 13.303/2016.

### 3. PREMISSAS PARA A FASE DE PROJETO

- 3.1. A **CONTRATADA** será responsável pelo desenvolvimento dos projetos em fase executiva, assim como, quando cabível, a adequação do Projeto Básico para fase legal necessárias à obtenção das licenças e aprovações no município e nos órgãos de competência.



**3.2.** Consideram-se Projetos Legais para aprovação nos órgãos competentes, com recolhimento das taxas municipais, estaduais e federais de aprovação e licenciamento, mas não se limitando a:

- 3.2.1. Arquitetura Legal;
- 3.2.2. Alvará de Construção;
- 3.2.3. Licença Sanitária;
- 3.2.4. Licença Ambiental;
- 3.2.5. Licença do Corpo de Bombeiros de Pernambuco
- 3.2.6. Aprovação da COMPEA;
- 3.2.7. Aprovação da NEOENERGIA;
- 3.2.8. Certificado de Conclusão de Obra (Licença de Funcionamento e/ou Operação);
- 3.2.9. Outras licenças e aprovações necessárias.

**3.3. CONTRATADA** é responsável direta pelo recolhimento das taxas municipais, estaduais e federais. Nos casos em que a Administração estiver isenta do pagamento de alguma taxa, deverá ser solicitado o benefício por parte da **CONTRATADA** no momento do cadastramento nos respectivos órgãos.

**3.4.** O projeto executivo tem como principal objetivo a continuação e detalhamento do projeto básico, admitindo-se pequenas adequações de detalhamento que não tragam alterações significativas nos quantitativos dos serviços, estimados pelo projeto básico, e das soluções técnicas e especificações nele adotadas.

**3.5.** Quanto aos Projetos Executivos, deverão ser apresentados o desenvolvimento referente às seguintes disciplinas:

- 3.5.1. Arquitetura
  - 3.5.1.1. Urbanismo/ Implantação
  - 3.5.1.2. Paisagismo
  - 3.5.1.3. Acessibilidade
- 3.5.2. Terraplenagem
- 3.5.3. Pavimentação
- 3.5.4. Drenagem
- 3.5.5. Estrutura
  - 3.5.5.1. Fundações
  - 3.5.5.2. Superestrutura
- 3.5.6. Instalações Elétricas
  - 3.5.6.1. Baixa Tensão
  - 3.5.6.2. Média Tensão



- 3.5.7. Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA
- 3.5.8. Cabeamento Estruturado e Circuito Fechado de TV – CFTV
- 3.5.9. Instalações Hidrossanitárias
- 3.5.10. Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio – PCI
- 3.5.11. Climatização
- 3.5.12. Exaustão
- 3.5.13. Estação de Tratamento de Esgoto – ETE
- 3.5.14. Gás

## 4. DO CONTEÚDO PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE CADA DISCIPLINA

4.1. Os projetos deverão conter, de forma clara e precisa, todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita interpretação dos elementos para a execução das obras, atendendo aos requisitos.

### 4.2. Projeto Executivo de Arquitetura

- 4.2.1. Apresentação de plantas de paginação de pisos e paredes;
- 4.2.2. Apresentação de detalhes de elementos de fachada;
- 4.2.3. Apresentação de detalhes de esquadrias, inclusive fixação, vedação e ferragens;
- 4.2.4. Apresentação de plantas de luminotécnica;
- 4.2.5. Apresentação de detalhes da cobertura (rufos, calhas e canaletas);
- 4.2.6. Apresentação de detalhes de equipamentos (inclusive banheiro e cozinha) e mobiliário;
- 4.2.7. Apresentação de detalhes executivos de forros e painéis;
- 4.2.8. Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método construtivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.

### 4.3. Projeto Executivo de Urbanismo/ Implantação

- 4.3.1. Apresentação de plantas de urbanização (muros, portões, calçadas, mobiliário urbano, alambrados, mastros, áreas de lazer e afins);
- 4.3.2. Apresentação dos detalhes de implantação dos elementos arbóreos;
- 4.3.3. Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método construtivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.

### 4.4. Projeto Executivo de Paisagismo

- 4.4.1. Apresentação das plantas de paisagismo;
- 4.4.2. Apresentação dos detalhes de implantação dos elementos arbóreos;



**4.4.3.** Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes de plantio e de manutenção.

#### **4.5. Projeto Executivo de Acessibilidade**

**4.5.1.** Apresentação dos detalhes de instalação, posição e fixação dos elementos;

**4.5.2.** Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método construtivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.

#### **4.6. Projeto Executivo de Terraplanagem**

**4.6.1.** Apresentação de plantas de obra de contenção (se necessárias);

**4.6.2.** Apresentação de planta de localização de empréstimos de bota-foras;

**4.6.3.** Apresentação de Memorial Descritivo indicando cada uma das etapas de implantação de terraplanagem, definição das áreas de empréstimo bota-fora (por tipo de material) e estudo de estabilidade de taludes.

#### **4.7. Projeto Executivo de Pavimentação**

**4.7.1.** Apresentação de plantas de obra contendo o detalhamento das vias, passeios e estacionamento;

**4.7.2.** Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.

#### **4.8. Projeto Executivo de Drenagem**

**4.8.1.** Apresentação de detalhes do projeto de drenagem superficial, profunda e de dispositivos contra erosão;

**4.8.2.** Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas.

#### **4.9. Projeto Executivo de Fundações**

**4.9.1.** Apresentação dos detalhes executivos das fôrmas e armações;

**4.9.2.** Apresentação de plantas de locação das estacas/sapatas e respectivos furos, com indicação de níveis e cotas de arrasamento;

**4.9.3.** Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método construtivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.

#### **4.10. Projeto Executivo de Superestrutura**

**4.10.1.** Apresentação das plantas de escoramento e contraventamento;

**4.10.2.** Apresentação dos detalhes executivos de fôrmas (inclusive cortes e elevações);

**4.10.3.** Apresentação dos detalhes executivos de armações (sobreposições, emendas, espaçadores e etc.);

**4.10.4.** Apresentação dos detalhes de reforço, no caso de aberturas e furos em elementos estruturais;



**4.10.5.** Apresentação dos detalhes de ligações e emendas para estruturas metálicas ou pré-moldadas, incluindo chumbadores, parafusos e soldas;

**4.10.6.** Apresentação de Memorial Descritivo contendo o dimensionamento de escoramentos e contraventamentos, além do método construtivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.

#### **4.11. Projeto Executivo de Instalações Elétricas de Baixa Tensão**

**4.11.1.** Apresentação dos detalhes de entrada e quadros de força;

**4.11.2.** Apresentação dos detalhes de posição e fixação de pontos e instalação de peças (quadros, iluminação, interruptores e etc.) e eletrocalhas;

**4.11.3.** Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.

#### **4.12. Projeto Executivo de Instalações Elétricas de Média Tensão/ Subestação**

**4.12.1.** Apresentação dos detalhes dos acessórios da subestação (medição e proteção);

**4.12.2.** Apresentação dos detalhes de fixação;

**4.12.3.** Apresentação dos detalhes da instalação dos acessórios da rede de distribuição;

**4.12.4.** Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.

#### **4.13. Projeto Executivo de SPDA**

**4.13.1.** Apresentação dos detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos;

**4.13.2.** Apresentação dos esquemas verticais;

**4.13.3.** Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.

#### **4.14. Projeto Executivo de Cabeamento Estruturado e CFTV**

**4.14.1.** Apresentação dos detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos;

**4.14.2.** Apresentação dos esquemas verticais;

**4.14.3.** Apresentação dos quadros de lógica, comunicação e imagem;

**4.14.4.** Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.

#### **4.15. Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias**

**4.15.1.** Apresentação das perspectivas isométricas definitivas;

**4.15.2.** Apresentação do detalhamento dos barriletes;

**4.15.3.** Apresentação das plantas de detalhes de posição de pontos e instalação das peças (bacias sanitárias, pias, lavatórios, ralos, caixas, ramal de ventilação, tubos de queda, etc.);

**4.15.4.** Apresentação de detalhes de eventuais passagens de tubulações em lajes, vigas e pilares;



- 4.15.5.** Apresentação de plantas com detalhes de alimentação dos reservatórios inferior e superior, localização dos conjuntos motobomba, estações redutoras de pressão, linhas de extravasão, válvulas de retenção e registro de bloqueio ou outros equipamentos necessários ao sistema de água fria;
- 4.15.6.** Apresentação dos detalhes do sistema de captação e escoamento de águas pluviais;
- 4.15.7.** Apresentação dos detalhes de instalação de esgoto sanitário referente à rede geral;
- 4.15.8.** Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.
- 4.16.** Projeto Executivo de Instalações de Prevenção e Combate À Incêndio – PCI
- 4.16.1.** Apresentação dos detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos;
- 4.16.2.** Apresentação de Memorial Descritivo contendo o método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.
- 4.17.** Projeto Executivo de Climatização
- 4.17.1.** O projeto deverá ser compatível com Projeto Arquitetônico, proporcionando conforto térmico, de forma a considerar condicionantes climatológicos locais e critérios de sustentabilidade no ambiente construído, prevendo a climatização e a qualidade do ar, com equipamentos de expansão direta e ventilação mecânica para renovação de ar de acordo com a NBR 16401/2008, a Resolução nº 09 da ANVISA e demais regulamentações vigentes. As soluções de climatização devem priorizar a eficiência energética e a redução do consumo de energia, considerando o ciclo de vida dos equipamentos e sistemas.
- 4.17.2.** O projeto deverá apresentar a definição do conceito, marcação de dutos e equipamentos fixos (unidades condensadoras e evaporadoras) para as instalações em geral e para os ambientes especiais, previsão de controle de temperatura, umidade, controle de emissões atmosféricas, odores, poeiras, vibrações, isolamento térmico. Deverá ser levado em conta aspectos de economia de energia e racionalização no projeto do sistema de ar-condicionado, capacidade modular do sistema quando houver a necessidade de aumento da capacidade instalada, simplicidade de manutenção, sistema de autodiagnóstico, uso racional da água e gás refrigerante utilizado não deve ser agressivo ao meio ambiente. Essas diretrizes de eficiência e sustentabilidade devem permear todas as decisões de projeto.
- 4.17.3.** Deverão ser apresentados no mínimo, os seguintes produtos gráficos:
- 4.17.3.1.** Planta da edificação, conforme o projeto de arquitetura, com ampliações (quando necessárias), cortes e detalhes, indicação de tipos, modelos e fabricantes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- 4.17.3.2.** Detalhes da instalação de todos os equipamentos, com indicação dos modelos, capacidade e fabricantes.
- 4.17.4.** Os projetos devem vir acompanhados no mínimo de:



- 4.17.4.1.** Memorial Descritivo com os critérios adotados para a elaboração dos projetos, assim como a forma adequada de execução dos serviços;
- 4.17.4.2.** Caderno de Especificações técnicas necessárias para a contratação e a execução dos serviços;
- 4.17.4.3.** Relação quantitativa de materiais e serviços;
- 4.17.4.4.** Memória de cálculo com os critérios adotados para a elaboração do projeto.

#### **4.18. Projeto Executivo de Exaustão**

- 4.18.1.** O projeto deverá ser compatível com Projeto Arquitetônico, proporcionando a remoção e tratamento dos vapores decorrentes do processo de cocção dos alimentos e proporcionando a renovação de ar constante mantendo a temperatura dentro dos limites de conforto térmico, de acordo com a NBR 14.518/2020 e demais regulamentações vigentes;
- 4.18.2.** Deverá ser priorizada a otimização energética do sistema de exaustão;
- 4.18.3.** Deverão ser apresentados no mínimo, os seguintes produtos gráficos:
  - 4.18.3.1.** Planta da edificação, conforme o projeto de arquitetura, com ampliações (quando necessárias), cortes e detalhes, indicação de tipos, modelos e fabricantes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
  - 4.18.3.2.** Detalhes da instalação de todos os equipamentos, com indicação dos modelos, capacidade e fabricantes.

#### **4.18.4.** Os projetos devem vir acompanhados no mínimo de:

- 4.18.4.1.** Memorial Descritivo com os critérios adotados para a elaboração dos projetos, assim como a forma adequada de execução dos serviços;
- 4.18.4.2.** Caderno de Especificações técnicas necessárias para a contratação e a execução dos serviços;
- 4.18.4.3.** Relação quantitativa de materiais e serviços;
- 4.18.4.4.** Memória de cálculo com os critérios adotados para a elaboração do projeto.

#### **4.19. Projeto Executivo de Sistema Final de Esgoto**

- 4.19.1.** O projeto de Destino Final de Esgoto (fossa, filtro e sumidouro) deverá ser compatível com Projeto Arquitetônico e o Projeto Hidrossanitário. Assim como, deve ser dimensionado para atender a população da edificação proposta, com a finalidade de proporcionar o tratamento adequado aos dejetos gerados. Ademais, deve reduzir impacto ambientais, prevenindo a poluição de corpos d'água e a contaminação do solo e do ar. Vale salientar que o sistema de destino final de esgoto deverá atender aos parâmetros exigidos pela NBR 17.076/2020, diretrizes do CPRH e legislação ambiental municipal existente.
- 4.19.2.** A implementação de todos os itens apresentados neste relatório é essencial para garantir que o sistema de destino final de esgoto opere de maneira eficiente, sustentável e dentro dos padrões legais exigidos.
- 4.19.3.** Deverão ser apresentados no mínimo, os seguintes produtos gráficos:



**4.19.3.1.** Planta de locação compatibilizada com o projeto de arquitetura, com ampliações (quando necessário), cortes e detalhes.

**4.19.4.** Os projetos devem vir acompanhados no mínimo de:

**4.19.4.1.** Memorial Descritivo com os critérios adotados para a elaboração dos projetos (Dimensionamento do sistema de destino final de esgoto e descritivo de manutenção). Assim como a forma adequada de execução dos serviços.;

**4.19.4.2.** Relação quantitativa de materiais e serviços;

**4.19.4.3.** O projeto de sistema final de esgoto deve ser aprovado junto aos órgãos competentes cabíveis, atendendo as regulamentações vigentes em esfera Municipal e Estadual.

## **4.20. Projeto Executivo de Gás**

**4.20.1.** O projeto deverá ser compatível com Projeto Arquitetônico.

**4.20.2.** Deverão ser apresentados no mínimo, os seguintes produtos gráficos:

**4.20.2.1.** Planta Baixa com identificação dos pontos e características dos equipamentos de utilização;

**4.20.2.2.** Isométrico com dimensionamento das tubulações, identificação das pressões de acordo com os equipamentos utilizados;

**4.20.2.3.** Detalhes executivos com identificação das conexões necessárias para a execução do projeto;

**4.20.2.4.** No caso de Gás Natural (GN) detalhamento do Centro de Medição (CRM) com quantitativo e identificação das conexões;

**4.20.2.5.** No caso de gás liquefeito de petróleo (GLP), apresentar detalhamento da central de gás com as características construtivas de acordo com as normas, com quantitativo e identificação das conexões.

## **5. ALTERAÇÃO NA CONCEPÇÃO DOS PROJETOS**

**5.1.** A **CONTRATADA** não poderá propor novas soluções, inovações metodológicas ou tecnológicas, seja em termos de modificação das soluções previamente delineadas no projeto básico da licitação ou em termos de detalhamento dos sistemas e procedimentos construtivos previstos nessas peças técnicas.

**5.2.** Os padrões estéticos e funcionais devem ser mantidos rigorosamente conforme os projetos básicos, podendo haver otimizações pontuais em relação aos materiais, tecnologias e métodos construtivos empregados, desde que não deturpem a estética, alinhamentos e funções dos elementos propostos nas disciplinas de arquitetura e complementares de engenharia, e sejam previamente aprovadas pela **CONTRATANTE**.



## 6. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS

**5.3.** A **CONTRATANTE** fornecerá os Modelos e Padrões a serem utilizados na apresentação da Documentação Técnica a ser produzida pela **CONTRATADA**.

**5.4.** Todos os documentos deverão ser produzidos com o uso de Programas de Informática e gravados em Meio Ótico.

**5.5.** Para a edição de textos a referência deverá ser o “Word 2010”, ou versão superior, da Microsoft (para ambiente “Windows”, da Microsoft). Independentemente do Sistema utilizado, deverão ser fornecidos os arquivos eletrônicos na extensão “.docx”, além dos arquivos com a extensão em “.pdf”.

**5.6.** Para a edição de planilhas a referência deverá ser o “Excel 2010”, ou versão superior, da Microsoft (para ambiente “Windows”, da Microsoft). Independentemente do Sistema utilizado, deverão ser fornecidos os arquivos eletrônicos na extensão “.xlsx”, além dos arquivos com a extensão em “.pdf”.

**5.7.** Para apresentações multimídias a referência deverá ser o “Power Point 2010”, da Microsoft, ou versão superior. Deverão ser fornecidos os arquivos eletrônicos na extensão “.pptx”, além dos arquivos com a extensão em “.pdf”.

**5.8.** Para a produção de desenhos em CAD, o Programa Padrão deverá ser o “AutoCAD 2010” ou superior. Independentemente do Sistema utilizado para execução dos desenhos, deverão ser fornecidos, em todas as fases, os Arquivos Eletrônicos na versão “.dwg”. Estes documentos, também deverão ser encaminhados em mídia ótica nos formatos: padrão de origem e “.pdf” para visualização e impressão. Para documentos produzidos em “.dwg” deverão ser indicadas, em cada desenho, as configurações adotadas (penas, textos, etc).

**5.9.** Todos os projetos entregues deverão ser impressos, no máximo, em tamanho A0, dobradas em formato A3, e todas as plantas deverão ser entregues acondicionadas em sacos plásticos e encadernadas ao volume.

**5.10.** Deverão ser seguidas as diretrizes da versão mais atualizada Norma ABNT NBR 6492 – Representação Gráfica de Projetos de Arquitetura.

**5.11.** Para a produção de Orçamentos de Obras e Serviços de Engenharia poderá ser usado qualquer programa de orçamentação de obras e serviços de engenharia, contudo deverão ser fornecidos todos os arquivos eletrônicos em planilha eletrônica padrão “Excel”, inclusive das composições de custos, nos modelos fornecidos pela Secretaria de Educação e Esportes.



**5.12.** Todos os Documentos Técnicos a serem elaborados, tais como os Estudos, Memórias de Cálculo, Planilhas, Relatórios, Desenhos Gerais, Especificações Técnicas, etc., deverão ser submetidos à aprovação do **CONTRATANTE**.

**5.13.** A **CONTRATADA** deverá encaminhar as plantas para análise e aprovação em 01 (uma) via impressa em plotter jato de tinta e dobradas para os desenhos. No caso da documentação em textos e planilhas no formato A4, devidamente impressos e encadernados, também em 01 (uma) via. Todos os documentos serão apresentados devidamente assinados pelos responsáveis e representantes da **CONTRATADA**.

**5.14.** A **CONTRATADA** é obrigada a obter, a Aprovação Formal / anuência dos projetos das Obras e Serviços de Engenharia perante as Organizações Competentes, em especial junto às Organizações Concessionárias de Serviços (Suprimento de Água, Eletricidade, Gás, Serviços de Esgotamento Sanitário, Corpo de Bombeiros e de Telecomunicações), Prefeituras e Órgãos ambientais. As taxas correspondentes a essas aprovações serão realizadas pela **CONTRATADA**. Caso os órgãos não aprovem os projetos, os mesmos deverão ser corrigidos, a expensas da **CONTRATADA**.

**5.15.** A **CONTRATADA** é obrigada ao pagamento das multas que sejam impostas pelas Autoridades, em razão do descumprimento de Leis, Regulamentos e Posturas referentes aos Serviços Contratados e à aprovação dos projetos das Obras e Serviços de Engenharia.

**5.16.** Os documentos finais aprovados pela **CONTRATANTE** deverão ser entregues em 02 (duas) vias impressas, devidamente assinadas pelos responsáveis e representantes da **CONTRATADA**. Estes documentos, também deverão ser encaminhados em mídia ótica nos formatos estabelecidos neste Termo de Referência.

**5.17.** Será exigida a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) junto ao CREA ou CAU do(s) Engenheiro(s) e/ou Arquiteto(s), responsável(eis) pela elaboração dos projetos e orçamento.

**5.18.** Pertencerão ao Governo do Estado de Pernambuco, sem qualquer ônus adicional, todos os Direitos Autorais Patrimoniais referentes aos projetos (e demais trabalhos realizados no âmbito do Contrato), incluindo os direitos de divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, e por esse motivo a **CONTRATADA** deverá apresentar no momento da entrega do Produto Aprovado, o Termo de Autorização de Cessão assinado pelo responsável técnico, conforme modelo disponibilizado em anexo ao Termo de Referência.

**5.19.** Os profissionais que estiverem designados para elaborar os projetos (e demais trabalhos realizados no âmbito do Contrato) deverão autorizar a **CONTRATANTE** a fazer quaisquer modificações que se fizerem necessárias, a seu exclusivo critério, nos projetos e demais trabalhos após sua entrega, independentemente de autorização



específica de seus Autores, sendo que os profissionais que fizerem as alterações obrigam-se a recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica e responder integralmente pelas modificações realizadas.

## 6. OBSERVAÇÕES GERAIS

**6.1.** Todos os projetos a serem elaborados pela **CONTRATADA** deverão estar plenamente compatibilizados entre si. A **CONTRATADA** deverá apresentar declaração de compatibilização de projetos conforme modelo abaixo:

### DECLARAÇÃO DE COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS, QUE OS PROJETOS ABAIXO LISTADOS INTEGRANTES DO OBJETO (**DESCREVER OBJETO**) FORAM ELABORADOS EM CONFORMIDADE COM TODAS AS NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES E COMPATIBILIZADOS ENTRE SI, APÓS AS DEVIDAS APROVAÇÕES NOS ÓRGÃOS COMPETENTES.

**6.2.** Na compatibilização entre os projetos, deverão ser analisadas e verificadas as interferências entre si e as disciplinas com a maior qualidade possível e de acordo com as melhores práticas. Para isto, deverão ser elaborados relatórios indicando todas as interferências encontradas entre os diversos sistemas e projetos, a fim de que a entrega final dos projetos executivos resultem no projeto de *As Built*, compatível com a realidade executada.

### RESPONSABILIDADE TÉCNICA

---

Emanuele Maria Vilaça dos Santos  
Arquitetura e Urbanista | CAU/PE 000A516783  
Consultora Técnica  
Governança de Projetos | SEPE

