ANEXO VI - ESCOPO MÍNIMO EXIGIDO PARA ACEITE DAS PEÇAS TÉCNICAS

As informações aqui detalhadas baseiam-se nas Tabelas de Honorários de Serviços de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, publicadas pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR). Este conjunto de documentos constitui-se em documentos que estabelecem os parâmetros oficiais para as etapas e o escopo mínimo recomendável para cada tipo de serviço, visando garantir a prestação de serviços de qualidade à sociedade.

É importante destacar que as listas apresentadas não limitam o escopo dos projetos, que devem ser entregues de forma completa e definitiva, contendo todos os elementos necessários e suficientes para a fiel execução da obra. Além disso, o profissional deve observar rigorosamente as normas técnicas brasileiras (ABNT), legislações edilícias e exigências de órgãos públicos. O conteúdo aqui descrito serve como um referencial básico, não excluindo a possibilidade de serem solicitados documentos, detalhes ou estudos adicionais que se mostrem necessários ao pleno entendimento do projeto ou que sejam exigidos pela complexidade específica do empreendimento.

1. ARQUITETURA

1.1. Projeto Arquitetônico Executivo

- **Informações técnicas a produzir:** Informações relativas à execução de toda a edificação (ambientes externos e internos) e demais elementos, componentes construtivos e materiais, devidamente compatibilizadas com os projetos complementares e com as normas aplicáveis, inclusive acessibilidade.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Planta geral de implantação; planta baixa dos pavimentos; plantas das coberturas; cortes e elevações; plantas, cortes e elevações de ambientes especiais (banheiros, cozinhas, etc.); detalhes construtivos (portas, janelas, bancadas, forros, pisos, revestimentos e impermeabilizações); memorial descritivo e quantitativo, plantas de impermeabilização indicando áreas tratadas; detalhes específicos de ralos, juntas e rodapés; memorial descritivo dos sistemas e caderno de procedimentos executivos.
- **Fonte:** Módulo I, Item 7.6.6.2.

2. INFRAESTRUTURA EXTERNA

2.1. Projetos de Terraplenagem e Geométrico, Drenagem Externa e Pavimentação

- **Informações técnicas a produzir:** Traçado esquemático e dimensionamento de todas as redes e dispositivos; verificação de parâmetros de desempenho; detalhamento de equipamentos auxiliares e especificações de materiais.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Plantas baixas e cortes; dimensionamento e desenho detalhado das áreas de intervenção; definições finais do traçado da rede, cortes e aterros; detalhes construtivos de equipamentos auxiliares; memorial descritivo e quantitativo.
- **Fonte:** Módulo II, Item 9.1.4.3.

3. ESTRUTURAS, FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES

3.1. Projeto Estrutural de Concreto Armado e Projeto de Fundações

- **Informações técnicas a produzir:** Confirmação final do posicionamento de pilares e cargas para locação; projeto de contenções (se aplicável); definição de escoras; plantas de formas, detalhamento de armaduras, especificações executivas inclusive referente à interface com complementares (definição de furos e passagens em vigas/lajes para dutos e tubulações). Dimensionamento de contenções com base em geotecnia e drenagem; para estabilização de patrimônio, inclui diagnóstico de conservação e ações corretivas.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Planta de locação de pilares e cargas; fôrmas da fundação e da estrutura; armação dos elementos estruturais; detalhes executivos das armações; relatório de cimbramentos ou reescoramento; memorial quantitativo e relatório de quantidades (fôrma, concreto e aço). Desenhos de fôrma, armação e detalhes construtivos das contenções; para estabilização, inclui projetos executivos de intervenção e planos de manutenção.
- **Fonte:** Módulo II, Item 2.1.4.3 e 2.2.4.3.

4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SISTEMAS ASSOCIADOS

4.1. Projeto de Instalações Elétricas

- **Informações técnicas a produzir:** Distribuição de circuitos e levantamento de cargas; diagramas unifilares gerais; dimensionamento de alimentadores e condutores; avaliação de curto-circuito; aterramento; projeto de quadros e painéis; análise de interferências.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Plantas com traçado final e discriminação de dutos/fiação; diagramas unifilares e de quadros/painéis; tabelas de alimentadores; detalhes de montagem; especificações técnicas, memorial descritivo e quantitativo.
- **Fonte:** Módulo II, Item 5.8.4.3.

4.1.1. Projeto Luminotécnico Geral (integrante do Projeto de Instalações Elétricas)

- **Informações técnicas a produzir:** Seleção e especificação de luminárias e lâmpadas (interiores e exteriores); definição de parâmetros luminotécnicos; layout e dimensionamento de pontos de luz e interruptores; projeto de fiação e traçado de dutos; análise de desempenho e interferências (forros, climatização).
- **Documentos técnicos a apresentar:** Layout com dimensionamento detalhado; plantas de traçado final e fiação; desenhos isométricos; cortes, vistas e detalhes de montagem (forros e sancas); memorial descritivo, especificações de equipamentos, memorial de cálculo dos parâmetros e memorial quantitativo.
- **Fonte:** Módulo II, Item 3.2.4.4.

4.1.2. Grupo Gerador e Energia de Emergência (integrante do Projeto de Instalações Elétricas)

- **Informações técnicas a produzir:** Seleção e especificação de grupos motogeradores e quadros de transferência automática (QTA) e manual (QTM); dimensionamento

de alimentadores e circuitos de emergência; projeto de fiação e lógica de comando; análise de interferências físicas (ventilação, escapamento) e elétricas.

- **Documentos técnicos a apresentar:** Especificações finais dos equipamentos; diagramas unifilares do sistema de geração e emergência; detalhes de montagem, atenuação acústica e bases; plantas com traçado final de dutos e fiação dedicada; memorial descritivo e quantitativo.
- **Fonte:** Baseado no Módulo II, Itens 5.8 e 5.17 (Adaptado).

4.1.3. UPS / Nobreak (integrante do Projeto de Instalações Elétricas)

- **Informações técnicas a produzir:** Seleção de equipamentos UPS e bancos de baterias; dimensionamento de circuitos estabilizados e autonomia requerida; projeto de fiação e quadros de distribuição crítica; análise de dissipação térmica e interferências.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Especificações finais de equipamentos; diagramas unifilares dos circuitos críticos; plantas com locação de pontos e traçado final; detalhes de instalação e ventilação; memorial descritivo e quantitativo.
- **Fonte:** Baseado no Módulo II, Itens 5.8 e 5.17 (Adaptado).

4.1.4. Infraestrutura para Recarga de Veículos Elétricos (integrante do Projeto de Instalações Elétricas)

- **Informações técnicas a produzir:** Levantamento de carga final e demanda; seleção de totens ou estações de recarga; dimensionamento de alimentadores e dispositivos de proteção específicos; análise de interferências no layout do estacionamento.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Especificações finais das estações de recarga; plantas de traçado final e locação de pontos de carregamento; diagramas elétricos dedicados; detalhes de fixação e sinalização; especificações técnicas, memorial descritivo e quantitativo.
- **Fonte:** Baseado no Módulo II, Itens 5.8 e 5.18 (Adaptado).

4.1.5. Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica (integrante do Projeto de Instalações Elétricas)

- **Informações técnicas a produzir:** Seleção de módulos e inversores; integração com o sistema elétrico de baixa tensão; dimensionamento de suportes e infraestrutura de conexão.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Diagrama unifilar do sistema de geração; plantas com locação dos módulos e equipamentos; detalhes de fixação; memorial de cálculo de geração e descritivo.
- **Fonte:** Baseado no Módulo II, Itens 5.8 e 5.17 (Adaptado).

4.2. Projeto de Subestação

- **Informações técnicas a produzir:** Determinação das demandas de carga e cálculo de fatores de diversidade; dimensionamento de alimentadores de média e baixa tensão; seleção e especificação de transformadores, dispositivos de proteção (disjuntores, fusíveis), chaves e barramentos; avaliação de correntes de curto-circuito e estudos de coordenação e seletividade; dimensionamento e

posicionamento de salas técnicas, cubículos e ventilação necessária; realização de consultas formais e obtenção de diretrizes junto à concessionária de energia.

- **Documentos técnicos a apresentar:** Plantas baixas com traçado final e locação de equipamentos; diagramas unifilares e trifilares completos da subestação/entrada de energia; detalhes de montagem, aterramento, barramentos e furações na estrutura; especificações finais dos equipamentos e materiais; memoriais descritivos, de cálculo e quantitativos
- **Fonte:** Módulo II, Item 5.8.4.3 e 5.17 (Adaptado).

4.3. Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

- **Informações técnicas a produzir:** Seleção de equipamentos; dimensionamento das instalações e projeto de fiação/aterramento; análise de interferências e detalhamento executivo.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Desenhos em escala com dimensões, materiais e posições de todos os componentes (captores, descidas, aterramento); plantas com traçado final; esquemas verticais e detalhes de montagem; memorial descritivo e quantitativo.
- **Fonte:** Módulo II, Item 5.13.4.3.

5. TELECOMUNICAÇÕES, REDE DE DADOS E SEGURANÇA ELETRÔNICA

5.1. Projeto de Cabeamento Estruturado, Telecomunicações e Rede de Dados

- **Informações técnicas a produzir:** Traçado da infraestrutura; dimensionamento de dutos e shafts; lista de instrumentos associados a cada ponto; análise e eliminação de interferências.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Plantas com traçado final e fiação; esquemas verticais; lista de pontos de entrada/saída (digitais/analógicos); instrumentos inclusos no sistema; memorial descritivo, especificações técnicas e quantitativos.
- **Fonte:** Módulo II, Itens 5.12.4.3 e 5.15.4.3.

5.2. Projeto de CFTV e Controle de Acesso

- **Informações técnicas a produzir:** Traçado da infraestrutura; dimensionamento de dutos e shafts; definição e posicionamento dos pontos, equipamentos e dispositivos do sistema; análise e eliminação de interferências.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Plantas com traçado final e fiação; esquemas verticais; identificação dos pontos e equipamentos; detalhes de montagem; memorial descritivo, especificações técnicas e quantitativos.
- **Fonte:** Módulo II, Item 5.15.4.3 (Adaptado).

6. CONFORTO AMBIENTAL, SONORIZAÇÃO E SISTEMAS AUDIOVISUAIS

6.1. Projeto de Condicionamento Acústico

- **Informações técnicas a produzir:** Elaboração de plantas e cortes dos locais que serão tratados acusticamente e detalhes específicos das interferências com as outras especialidades. Devem ser indicados os tipos de solução acústica, como

isolamento sonoro de propagação aérea e/ou estrutural de elementos construtivos (paredes, pisos, lajes, portas, janelas, forros), revestimentos fonoabsorventes, vedações e sistemas antivibratórios. Inclui ainda a elaboração de memoriais descritivos, especificações de materiais/sistemas e indicação de normas e ensaios recomendados.

- **Documentos técnicos a apresentar:** Desenhos contendo plantas, cortes e detalhes dos tipos de solução acústica a serem utilizados nas diversas áreas do empreendimento. Memoriais descritivos abrangendo todos os tipos de solução empregados; especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações; especificações de todos os materiais e sistemas com seus respectivos memoriais.
- **Fonte:** Módulo II, Itens 3.3.4.4.2 e 3.3.4.4.3.

6.2. Projeto de Sonorização, incluindo Sistemas Audiovisuais

- **Informações técnicas a produzir:** Detalhamento de isolamento sonoro e sistemas antivibratórios; dimensionamento e distribuição de equipamentos sonoros e audiovisuais; especificações de materiais fono-absorventes.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Plantas e cortes detalhados do tratamento acústico (paredes, pisos, forros, esquadrias); layout de equipamentos de sonorização e audiovisual; esquemas de ligação; memoriais descritivos e especificações de materiais.
- **Fonte:** Módulo II, Itens 3.3.4.4 e 3.4.4.4.

6.3. Projeto de Climatização, Ventilação Mecânica e Exaustão

- **Informações técnicas a produzir:** Detalhamento bifilar da rede de dutos e tubulações hidráulicas; diagramas elétricos unifilares de alimentação; detalhamento de casas de máquinas (cortes, aberturas, furos); especificações de serviços.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Plantas e cortes finais com características técnicas dos equipamentos; detalhes de montagem e bases; diagramas elétricos; memorial descritivo e especificações de ensaios e desempenho.
- **Fonte:** Módulo II, Item 3.5.4.5.

7. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E ÁGUAS PLUVIAIS

7.1. Projetos de Instalações Hidráulicas e Sanitárias

- **Informações técnicas a produzir:** Traçado esquemático e dimensionamento de redes; plantas de marcação de laje; seleção de equipamentos (bombas, aquecedores); determinação de caimentos e níveis; análise de interferências.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Plantas com traçado final (diâmetros, níveis, declividades); isométricos e esquemas verticais; plantas ampliadas de ambientes hidráulicos e detalhes de esgoto; especificações de materiais e equipamentos; memorial descritivo e quantitativo.
- **Fonte:** Módulo II, Itens 5.1.4.3 e 5.2.4.3.

7.2. Projeto de Águas Pluviais com Reúso, incluindo drenos de ar-condicionado

- **Informações técnicas a produzir:** Traçado de redes coletoras e dimensionamento de calhas e reservatórios; determinação de caimentos e níveis; integração de sistemas de reuso e drenos de ar-condicionado.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Plantas com traçado final; detalhes de reservatórios, filtros e bombas; esquemas verticais de captação; detalhes de calhas e bocas de lobo; memorial descritivo e quantitativo.
- **Fonte:** Módulo II, Item 5.3.4.3.

8. SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

8.1. Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico e Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio

- **Informações técnicas a produzir:** Concepção e dimensionamento da rede (hidrantes, sprinklers); posicionamento de chuveiros, extintores e sinalização; dimensionamento da reserva e bombas; análise de interferências.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Plantas com posicionamento cotado de equipamentos; traçado final das tubulações (diâmetros e níveis); projeto da reserva e bombeamento; esquemas verticais; memorial descritivo e quantitativo.
- **Fonte:** Módulo II, Item 5.6.4.3.

9. PAISAGISMO E COMUNICAÇÃO VISUAL

9.1. Projeto de Paisagismo

- **Informações técnicas a produzir:** Soluções definitivas de implantação; desenvolvimento completo do projeto de vegetação (espécies, mudas, plantio).
- **Documentos técnicos a apresentar:** Plantas de implantação com níveis e drenagem; plantas de vegetação (localização, mudas, quantidades); detalhes construtivos; especificações de tratamento de solo e técnicas de plantio; memorial descritivo e tabelas de espécies.
- **Fonte:** Módulo II, Item 6.3.5.7.

9.2. Projeto de Comunicação Visual e Sinalização

- **Informações técnicas a produzir:** Dimensionamento e posicionamento final de elementos; análise de interferências funcionais; especificações de materiais e acessórios.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Desenhos em escala com dimensões e espaços mínimos; plantas com traçado final (edificações) ou layout georreferenciado (urbanístico); detalhes de fixação; memorial descritivo e quantitativo.
- **Fonte:** Módulo II, Itens 5.11.4.3 e 9.4.4.3.

10. ORÇAMENTO, CUSTOS E PLANEJAMENTO

10.1. Orçamento Analítico

- **Informações técnicas a produzir:** Determinação das unidades e quantidades de cada serviço; elaboração da composição de preços unitários (detalhando componentes, encargos sociais/leis sociais e BDI); e cálculo do preço de venda individual para cada item da obra.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Planilha orçamentária analítica contendo a discriminação completa dos serviços, suas respectivas composições de custos unitários e o valor total do empreendimento.
- **Fonte:** Módulo II, Itens 7.4 e 10.4.

10.2. Planilhas Orçamentárias

- **Informações técnicas a produzir:** Consolidação sistemática de todos os custos inerentes à execução, baseada no levantamento de quantitativos do projeto executivo e na definição dos métodos construtivos.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Tabelas contendo unidades, quantidades, preços unitários e preços totais de cada serviço de forma isolada, além do somatório global que indica o valor total da obra (Orçamento Sintético).
- **Fonte:** Baseado no Módulo II, Itens 7.3, 7.4, 10.3 e 10.4 (Adaptado).

10.3. Composições de Custos Unitários

- **Informações técnicas a produzir:** Detalhamento, para cada serviço, das unidades, quantidades, preços unitários e preços totais de cada um dos seus componentes (materiais, mão de obra e equipamentos).
- **Documentos técnicos a apresentar:** Relatório técnico ou anexo da planilha orçamentária que apresente a memória de cálculo do preço unitário de cada item, incluindo a incidência de leis sociais e BDI.
- **Fonte:** Módulo II, Itens 7.4 e 10.4.

10.4. Curva ABC de Serviços e de Insumos

- **Informações técnicas a produzir:** Classificação e hierarquização dos serviços e insumos (materiais e mão de obra) de acordo com seu peso financeiro em relação ao custo total da obra, visando identificar os itens de maior impacto econômico. [Baseado na definição de orçamento e controle de custo, 6.2.3, 142]
- **Documentos técnicos a apresentar:** Relatório gráfico ou histograma que identifique as categorias (A, B e C) de serviços e insumos, destacando aqueles que representam a maior porcentagem do valor orçado. [Baseado nos requisitos de "gráficos e relatórios" de 7.1.4.3 e 10.1.4.3]
- **Fonte:** Baseado no Módulo II, Itens 7.1.4, 7.4, 10.1.4 e 10.4 (Adaptado).

10.5. Cronograma Físico-Financeiro

- **Informações técnicas a produzir:** Programação visual das atividades da construção ao longo do tempo, vinculando o progresso físico de cada etapa (duração de serviços específicos ou fases gerais) ao desembolso financeiro previsto.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Registro visual (geralmente gráfico de barras ou similar) expressando a programação das atividades e as planilhas de evolução financeira por período (mensal ou por etapa).
- **Fonte:** Módulo II, Itens 7.5 e 10.5.

10.6. Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira de Projeto de Edificações

- **Informações técnicas a produzir:** Análise técnica para avaliar o plano de investimento e demonstrar a viabilidade do empreendimento.
- **Documentos técnicos a apresentar:** Relatório de viabilidade e planilhas orçamentárias.
- **Fonte:** Módulo II, Item 7.6.