

Anexo I - PROJETO BASICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E PROJETOS
COMPLEMENTARES

Belém - PA

Abril de 2018

1. OBJETO

1.1. O presente Projeto Básico tem como objeto a formação de REGISTRO DE PREÇOS para contratação de empresa especializada na prestação de serviços de ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E PROJETOS COMPLEMENTARES, incluindo Documentos e especificações técnicos, Planilhas de Quantitativos e Custos, Planilhas de Composição de Custos Unitários de Serviços e Cronograma Físico-Financeiro para as obras de construção, ampliação e/ou reformas do Ministério Público do Estado do Pará na Região Metropolitana de Belém e Interior do Estado do Pará.

2. OBJETIVOS

- 1.1. Obter Projetos de Arquitetura e Complementares de caráter executivo, acompanhados de seus respectivos documentos técnicos, descritos a seguir, possuindo elementos necessários e suficientes para caracterizar a futura obra, possibilitando assim a realização do processo licitatório para reformas, ampliações e/ou construções, de acordo com a Lei 8.666/93 e suas alterações.
- 1.2. Os referidos projetos, uma vez aprovados pela administração, deverão ser revisados, compatibilizados e adequados pela empresa contratada à submissão aos órgãos aprovadores, minimizando possíveis negativas destes e abreviando o processo de aprovação dos projetos.
- 1.3. Os projetos e serviços que compõem este Projeto Básico estão especificados de forma independente na planilha orçamentária em anexo, a fim de que o MPPA possa contratar, dentro de suas necessidades, apenas os itens e subitens que convierem à administração conforme o caso, sem a obrigatoriedade de contratação do LOTE completo de projetos e serviços.

3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

- 3.1. A limitação do quadro funcional técnico do MPPA impede que a equipe interna do Órgão desenvolva, em sua totalidade, projetos arquitetônicos e complementares. Atualmente, o quadro do DOM/MPPA é composto por quatro arquitetos, cinco engenheiros civis, um engenheiro mecânico e um engenheiro eletricitista, responsáveis, dentre outras atividades, pelos levantamentos, desenvolvimentos de layouts, programa de necessidades, anteprojetos, estimativas de valores, pareceres técnicos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e fiscalizações de execuções, atendendo todos os municípios do Estado. Não obstante um engenheiro civil possuir atribuição para execução de projetos como de fundação, estruturas, hidrossanitário, drenagem e elétrico de baixa tensão, por serem consideradas especialidades concernentes à engenharia, pode se considerar inadequado o desenvolvimento de tais projetos por profissionais não especializados em cada uma das áreas mencionadas.
- 3.2. Portanto, considerando que o crescimento da infraestrutura do Órgão deve ser proporcional ao desenvolvimento econômico-social e populacional dos municípios em que atua e que os serviços necessários à elaboração dos projetos de prédios sedes do MPPA envolvem inúmeras variáveis, justifica-se a formação de Registro de Preço dos serviços descritos neste Projeto Básico, tendo por finalidade a adequação, expansão e construção de prédios deste Ministério Público, visando à melhoria das instalações e da qualidade no atendimento ao cidadão.
- 3.3. Ademais, a utilização do Sistema de Registro de Preços advém da necessidade de contratações periódicas, de acordo com a necessidade de expansão física do órgão, diluindo o planejamento da aquisição. O caso em tela enquadra-se nas hipóteses previstas no Art. 4º, I e IV do Decreto Estadual 876/2013.

4. DOS SERVIÇOS – CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

- 4.1. O MPPA, através do DOM, fornecerá, de acordo com o projeto contratado, o programa de necessidades básico ou um estudo preliminar do projeto de arquitetura. Ainda que este estudo preliminar tenha sido elaborado pelo DOM, cabe à Contratada realizar a análise e adaptação dos projetos às normas e Leis vigentes, de tal forma que será de inteira responsabilidade da Contratada a aprovação e alterações necessárias dos projetos (arquitetônico e complementares) nos diversos órgãos de fiscalização e controle, como CAU, CREA, PREFEITURAS (SEURB, FUMBEL, SEMMA), SEMAS, IPHAN, REDE CELPA, COSANPA, CORPO DE BOMBEIROS, INFRAERO/ I COMAR (estudo de aproximação) e demais entidades que as solicitem, até a aprovação e legalização definitiva dos mesmos. A aprovação e legalização dos projetos não eximirão seus autores das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às suas atividades profissionais.
- 4.2. Assim, é imprescindível que os projetos obedeçam à legislação específica referente à natureza da edificação, às normas da ABNT, à resolução nº 081 do Conselho Nacional do Ministério Público, a critérios de sustentabilidade, aos princípios do desenho universal, às prescrições e regulamentos das concessionárias locais e à supervisão e orientações do departamento técnico da contratante.
- 4.3. A empresa contratada deverá providenciar e arcar com os custos de todos os documentos impressos (pranchas de projetos, arquivos de textos, imagens e planilhas) e mobilização para o serviço de protocolo e acompanhamento nos órgãos competentes para aprovação e legalização dos projetos em Belém e interior do Estado do Pará, devendo estes custos estar incluídos em suas propostas. Cabe à contratada orientar a equipe do DOM/MPPA acerca de possíveis alterações necessárias para adequação às exigências dos órgãos fiscalizadores.
- 4.4. Após a aprovação e a legalização de todos os projetos nos órgãos competentes, os mesmos não mais poderão ser alterados substancialmente. Caso haja modificações no decurso da obra, em decorrência de erros/imprecisões/omissões e/ou da não observância das normas e legislações vigentes, a empresa contratada e os responsáveis técnicos pelos projetos deverão providenciar os ajustes necessários e a legalização das modificações nos órgãos competentes, ainda que encerrado o prazo de vigência da ARP e sem ônus de novos documentos impressos e mobilização para o MPPA.
- 4.5. A empresa contratada e os respectivos profissionais responsáveis técnicos pelos projetos arquitetônico e complementares deverão ficar cientes de que os mesmos serão solicitados a qualquer momento pelo DOM/MPPA e/ou pelas futuras empresas contratadas para execução das obras a prestar esclarecimentos e dirimir as dúvidas que por ventura surjam sobre os projetos, especificações e orçamentos.
- 4.6. Os projetos complementares em geral deverão ter, entre seus objetivos básicos, o de COMPATIBILIZAÇÃO entre estes e o arquitetônico. Deverão sempre ser levados em conta os aspectos estéticos, funcionais e de eficiência energética, visando à facilidade de manutenção, segurança e controle de acessos, principalmente das áreas de custódia de adolescentes infratores e detentos adultos, a circulação de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida e controle do sistema como um todo. Deverão ser utilizadas técnicas que melhor aproveitem os recursos naturais, possibilitando um menor consumo de água e de energia para climatização e iluminação, também disponibilizando ventilação cruzada e iluminação natural ao maior número possível de ambientes, sempre focando o conforto e a eficiência da edificação. Assim, devem-se empregar nos projetos vasos sanitários com baixo consumo de água por descarga, torneiras e chuveiros com limitadores de vazão. Os projetos devem, quando cabível, possibilitar o reaproveitamento das águas pluviais para sanitários e áreas externas. Quanto às instalações elétricas, deverá ser avaliado o uso de luminárias com calhas espelhadas, com reatores de alto fator de potência, lâmpadas com alta eficiência luminosa, bem como sistemas de painéis e luminárias LED, motores e

- equipamentos elétricos com alta eficiência energética, painéis fotovoltaicos, além de outros. E, ainda, emprego de manta isolante térmica na cobertura e providências similares.
- 4.7. Todos os ambientes de trabalho projetados devem atender aos níveis de conforto térmico, acústico (temperatura, umidade, ventilação, iluminação natural e artificial, nível de ruídos, além de outros), assim como os de segurança, de acordo com as orientações da Organização Mundial de Saúde - OMS, Normas da ABNT, Normas de Segurança do Trabalho (NRs do Ministério do Trabalho), além das normas específicas para ambientes de custódia provisória dos adolescentes infratores e detentos adultos.
- 4.8. Em edificações nas quais for necessária a instalação de divisórias, deverá ser prevista a realização de isolamento acústico entre os ambientes. Além disso, todas as áreas de segurança, como depósito de bens apreendidos e áreas de detenção provisórias, por exemplo, deverão ter paredes em alvenaria e laje de forro em concreto.
- 4.9. A contratada deverá suprir os profissionais envolvidos de todos os equipamentos de informática, fotografia e telefonia, bem como quaisquer outros necessários ao fiel cumprimento do objeto deste Projeto Básico. A contratada deverá também arcar com todas as despesas de transporte, alimentação, EPI e demais encargos sociais referentes aos profissionais envolvidos.
- 4.10. Os critérios de medição definidos para cada um dos projetos detalhados a seguir são referências, as quais poderão ser reavaliadas de acordo as especificidades de cada terreno e/ou partido arquitetônico.
- 4.11. Em atendimento ao que dispõe o Art. 111 da Lei nº 8.666/1993, os autores dos projetos contratados devem concordar com a cessão dos direitos autorais patrimoniais a eles relativos em favor do Ministério Público. Os autores dos projetos contratados ficam obrigados a assinar o TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS, anexo ao Edital de Licitação e parte integrante do(s) contrato(s) que derivar(em) da Ata de Registro de Preços.
- 4.12. Dessa forma, nos casos em que os projetos contratados precisem ser alterados em função de necessidades supervenientes da Administração, depois de encerrado o prazo de vigência da ARP e do(s) contrato(s) que dela derivar(em), as alterações poderão ser realizadas por profissionais distintos daqueles autores dos projetos, mediante novo Registro/Anotação de Responsabilidade Técnica, contemplando as alterações realizadas. O novo RRT/ART, além de discriminar as mudanças no projeto, deve fazer referência ao documento de cessão de direitos e mencionar o(s) nome(s) do(s) autor(es) e registro do projeto original.

5. DEFINIÇÕES

5.1. ÁREA DO TERRENO

Área total, em m², do terreno disponível para a construção.

5.2. ÁREA CONSTRUÍDA

Soma das áreas dos pisos utilizáveis, cobertos ou não, de todos os pavimentos de uma edificação, excluindo-se as áreas ao nível do solo apenas pavimentadas.

5.3. ÁREA DE URBANIZAÇÃO

Corresponde à área externa, ou seja, trata-se da área do terreno subtraída da área construída.

6. CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA ETAPA DE HABILITAÇÃO

- 6.1. Para habilitação técnica da equipe de trabalho, é necessária a demonstração de regularidade da empresa e de seus responsáveis técnicos junto ao Conselho de classe, bem como a apresentação da relação nominal dos profissionais necessários e a comprovação de sua qualificação através de Certidão de Acervo Técnico, conforme a Tabela 1.
- 6.2. A quantidade e a especialidade dos profissionais apresentados pela empresa poderão variar, de acordo com o número e tipos de projetos contratados pelo MPPA. No entanto, em termos gerais, a equipe técnica deverá ser composta, no mínimo, pelos profissionais listados abaixo:
- a) 01 profissional Arquiteto ou Engenheiro, com atribuição de responsável técnico pelos levantamentos arquitetônicos, topográficos e afins, conforme item 7.1 do presente Projeto Básico.
 - b) 01 profissional Arquiteto, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos Arquitetônicos e de Urbanização, em todas as etapas, conforme item 7.2 e item 7.3 do presente Projeto Básico.
 - c) 01 profissional Arquiteto ou Engenheiro Agrônomo ou Biólogo, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de Paisagismo, conforme item 7.4 do Projeto Básico.
 - d) 01 profissional Arquiteto, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de Comunicação Visual, conforme item 7.5 do Projeto Básico.
 - e) 01 profissional Arquiteto ou Engenheiro, com atribuição de responsável técnico pelo Projeto de Canteiro de Obras, conforme item 7.6 do presente Projeto Básico.
 - f) 01 profissional Engenheiro Civil, com atribuição de responsável técnico pela Análise situacional das fundações e estruturas, conforme item 7.7.1 do presente Projeto Básico.
 - g) 01 profissional Engenheiro, com atribuição de responsável técnico pelo Laudo de Sondagem, conforme item 7.7.2 do presente Projeto Básico.
 - h) 01 profissional Engenheiro Civil ou Arquiteto, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de Fundações rasas; 01 profissional Engenheiro Civil com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de Fundações profundas, conforme item 7.7.3 do Projeto Básico.
 - i) 01 profissional Arquiteto ou Engenheiro Civil, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de estruturas e afins, conforme itens 7.7.4.1 a 7.7.4.4 do Projeto Básico.
 - j) 01 profissional Arquiteto ou Engenheiro Civil, com atribuição de responsável técnico pela Análise de conformidade de projetos de estruturas em concreto, conforme item 7.7.4.5 do Projeto Básico.
 - k) 01 profissional Arquiteto ou Engenheiro Eletricista, com atribuição de responsável técnico pelo Projeto Luminotécnico, conforme item 7.8.1 do Projeto Básico.
 - l) 01 profissional Engenheiro Eletricista ou Arquiteto e Urbanista, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de instalações elétricas de baixa tensão; 01 profissional Engenheiro Eletricista, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de instalações elétricas de média e/ou alta tensão, conforme item 7.8 do Projeto Básico.
 - m) 01 profissional Arquiteto ou Engenheiro Eletricista, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de Rede Estruturada, Controle de Acesso e CFTV e Sonorização, conforme item 7.8.3, 7.8.4 e 7.8.5 do Projeto Básico.

- n) 01 profissional Arquiteto ou Engenheiro, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de Acústica, conforme item 7.9 do Projeto Básico.
- o) 01 profissional Arquiteto, Engenheiro Civil ou Sanitarista com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem, conforme itens 7.10.1 e 7.10.2 do Projeto Básico.
- p) 01 profissional Arquiteto ou Engenheiro Civil com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de Prevenção e Combate contra Incêndio, conforme itens 7.10.3 do Projeto Básico.
- q) 01 profissional Engenheiro Mecânico ou Arquiteto e Urbanista, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de Climatização/Refrigeração; 01 profissional Engenheiro Mecânico, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de Circulação Vertical, conforme item 7.11 do Projeto Básico.
- r) 01 profissional Arquiteto ou Engenheiro Civil, com atribuição de responsável técnico pelos Orçamentos e documentos afins, conforme item 7.12 do Projeto Básico.
- s) 01 profissional Arquiteto e Urbanista ou Engenheiro Civil, com atribuição de responsável técnico pela coordenação e/ou compatibilização de projeto arquitetônico com os projetos complementares, conforme item 7.13 do Projeto Básico.

6.3. É permitido, a critério da licitante, que o mesmo projetista, desde que habilitado, seja designado como responsável por mais de um projeto. A exceção consiste no item 7.7.4.5 Análise de conformidade de projetos de estruturas em concreto, [do Projeto Básico](#), o qual deve ser desenvolvido por profissional distinto daquele responsável pela elaboração dos projetos estruturais, assegurando assim a independência e imparcialidade da análise. Cada responsável técnico indicado pela empresa para desenvolver os projetos listados acima deve comprovar a sua regularidade profissional junto ao seu Conselho (CREA ou CAU), preenchendo todos os requisitos previstos nas resoluções do CONFEA para engenheiros e CAU para arquitetos e urbanistas.

6.4. Para comprovação da **habilitação técnico-profissional** dos integrantes da equipe técnica, a Comissão Permanente de Licitação **solicitará, em diligência**, que a proponente apresente **Certidão de Acervo Técnico expedida pelo conselho de classe** da região onde os serviços foram executados, comprovando que a licitante elaborou projetos de prédio público ou edifício comercial, compatíveis com o objeto da licitação.

6.5. As parcelas de maior relevância constam na tabela abaixo e as comprovações apresentadas deverão ser do profissional que pertença ao quadro da licitante, indicado como responsável técnico para o serviço de elaboração de cada um dos projetos.

Tabela 1

Projeto	Requisito mínimo	Habilitação
Projeto Arquitetônico	Comprovante para área da edificação que seja de no mínimo 1.000 m²; e área total acumulada por todos os comprovantes apresentados, de no mínimo 2.000 m².	Profissional arquiteto e urbanista
Orçamento Geral	Comprovante para edificação que possua área mínima de 1.000 m²; e área total acumulada por todos os comprovantes apresentados de no mínimo de 2.000 m².	Profissional engenheiro civil ou arquiteto e urbanista

Projetos de Fundação	Comprovante para edificação que possua área mínima de 1.000 m²; e área total acumulada por todos os comprovantes apresentados de no mínimo de 2.000 m².	Profissional engenheiro civil
Projetos de Estrutura de concreto armado	Comprovante para edificação que possua área mínima de 1.000 m²; e área total acumulada por todos os comprovantes apresentados de no mínimo de 2.000 m².	Profissional engenheiro civil ou arquiteto e urbanista
Instalações Elétricas Prediais de média e/ou alta tensão	Comprovante correspondente a 150 KvA ou a 1.000 m²; e potência acumulada por todos os comprovantes apresentados de no mínimo de 300 KvA ou de 2.000 m².	Profissional engenheiro eletricitista
Rede estruturada de dados	Comprovante para edificação que possua no mínimo 200 pontos ou 1.000 m²; e número de pontos acumulados por todos os comprovantes apresentados de no mínimo de 400 pontos ou de 2.000 m².	Profissional engenheiro eletricitista ou arquiteto e urbanista
Climatização, refrigeração e afins	Comprovante para projeto da edificação que possua no mínimo 65 TR ou 1.000 m²; e acumulado por todos os comprovantes apresentados de no mínimo de 130 TR ou de 2.000 m².	Profissional engenheiro mecânico ou arquiteto e urbanista
Hidrossanitário	Comprovante para projeto da edificação que possua no mínimo 350 pontos ou 1.000 m²; e número de pontos acumulados por todos os comprovantes apresentados de no mínimo de 700 pontos ou de 2.000 m².	Profissional engenheiro civil, sanitarista ou arquiteto e urbanista
Prevenção Contra Incêndio e Catástrofe	Comprovante correspondente a no mínimo 35 pontos ou 1.000 m² de área edificada; e área total acumulada por todos os comprovantes apresentados de no mínimo 70 pontos ou 2.000 m².	Profissional engenheiro civil ou arquiteto e urbanista
Coordenação e/ou Compatibilização de Projetos	Comprovante para projeto ou execução de serviço compatível em característica e complexidade semelhante ao objeto do certame, comprovando que coordenou e/ou compatibilizou projetos arquitetônico executivo e complementares, em ao menos 01 (uma) edificação comercial/administrativa.	Profissional arquiteto e urbanista ou Engenheiro Civil

- 6.6. Não serão aceitos atestados referentes à elaboração de projetos de conjuntos ou edificações habitacionais, galpões, barracões, piscinas, loteamentos, quadras poliesportivas, obras de arte, pontes, rodovias, ferrovias, ou qualquer outro que não seja de edificação pública ou comercial, compatível com o objeto licitado.
- 6.7. Durante o período de vigência da Ata de Registro de Preços, será permitida a substituição dos profissionais indicados durante o processo licitatório ou o acréscimo de profissionais, desde que o novo profissional atenda aos requisitos mínimos exigidos em edital e que seja autorizada a substituição por parte da fiscalização do contrato.

- 6.8. A empresa deverá, antes do início de cada contrato a ser assinado através da Ata, nomear um Gerente de Projetos, profissional arquiteto, legalmente habilitado no Conselho de Classe (CAU), a ser designado para gerenciar a equipe de projetistas, respondendo por todos os serviços referentes ao contrato, independente da responsabilidade individual de cada técnico. Sua função será tratar das compatibilizações entre complementares e auxiliar a fiscalização no acompanhamento das soluções de projeto a serem adotadas pelos projetistas. Sua presença na equipe, entretanto, não substitui a necessidade de reuniões entre o corpo técnico completo e a fiscalização.

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS PROJETOS E SERVIÇOS

7.1. LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO, TOPOGRÁFICO, PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL

a) Diretrizes gerais:

Envio de técnico profissional específico da área de topografia ao local da obra de reforma, com/sem ampliação e/ou construção, a fim de realizar o levantamento técnico de todas as condições do terreno, das edificações e elementos lindeiros aos imóveis, de modo a fornecer subsídios para a completa elaboração dos projetos arquitetônico e complementares. Assim, o levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral deve ser realizado conforme a NBR 13133, em terreno a ser indicado pelo MPPA. Ressalta-se que o trabalho deverá ser executado “in loco” com equipamentos do tipo Estação total e GPS.

Faz-se necessária a autorização para realização dos levantamentos. Esta deve ser solicitada formalmente pela contratada ao MPPA, informando o período de realização dos levantamentos e os dados dos profissionais envolvidos, com antecedência mínima de 02 (dois) dias úteis.

b) Produtos gerados:

- ART ou RRT dos serviços, registrado junto ao CREA/PA ou CAU/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Relatório Fotográfico, com imagens coloridas, do terreno indicado e de seu entorno, incluindo a identificação em planta baixa específica da posição e direção de cada foto apresentada, bem como levantamento de todas as edificações existentes no terreno;
- Apresentação planimétrica e altimétrica em planta baixa dos pontos notáveis, assim como dos acidentes geográficos e outros pormenores de relevo do terreno e áreas lindeiras;
- Planta topográfica em formato 2D, constando as medidas angulares, medidas lineares e medidas de desníveis do terreno, curvas de nível, identificação e locação dos elementos existentes (incluindo edificações e pequenas construções, vegetação, córregos, etc.), muros de divisas (com suas respectivas alturas e identificação de material), orientação do terreno, indicação das vias de acesso, calçadas, meio-fio e vias próximas, incluindo o dimensionamento da largura dos logradouros, indicação da infraestrutura urbana local (esgoto, água, energia, gás, telefonia, CFTV, etc.), com atenção para indicação do posteamento existente (locação georeferenciada de poste cuja fiação alimenta o terreno) e do ponto de entrada de água/luz/telefone/internet da concessionária local, locação de poços, antenas e demais elementos que possam ser

relevantes para o desenvolvimento de projetos executivos de arquitetura e complementares;

- Cortes transversal e longitudinal do terreno, para identificação da topografia e edificação existente, se houver;
- Modelo digital 3D com as cotas de nível para melhor posicionamento da edificação;
- Levantamento cadastral das edificações existentes no terreno, representadas em planta baixa, planta de cobertura, elevações, cortes, pontos elétricos/eletrônicos (incluindo quadros e caixas de passagem), layout, pontos de água fria/esgoto (incluindo fossas, filtro e caixas de passagem) e elementos afins arquitetônicos e de instalação, devendo incluir relatório fotográfico completo da edificação;
- A apresentação deve ser tal que permita a representação fiel do terreno, das edificações e suas instalações, elementos existentes e inventário florestal identificando as espécies a serem preservadas conforme as Leis e Normas Ambientais vigentes.

c) Critério de medição:

O levantamento topográfico e cadastral será quantificado em m², correspondente à área total do terreno.

A mobilização para levantamento consiste em todas as despesas relativas à mobilização e desmobilização de equipamento e pessoal (incluindo transporte, hospedagem, alimentação, etc.), necessários à realização dos levantamentos topográficos e arquitetônicos contratados. Poderá ser realizada através de deslocamento rodoviário (em quilômetros) ou hidroviário (em milhas), de acordo com as possibilidades de acesso para cada localidade. As distâncias contratadas serão iguais às distâncias da capital Belém para a localidade do levantamento, de acordo com o site da Secretaria de Estado de Transporte do Pará – SETRAN (<http://setran.pa.gov.br/site/Distancia>).

7.2. PROJETO ARQUITETÔNICO – ESTUDO PRELIMINAR, ANTEPROJETO, PROJETO BÁSICO/ LEGAL E EXECUTIVO

7.2.1. ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA E URBANIZAÇÃO

a) Diretrizes gerais:

A empresa contratada poderá, a critério da administração, vir a elaborar a definição básica de partido arquitetônico e/ou urbanístico geral. Ainda que o Estudo preliminar tenha sido elaborado pela equipe do DOM/MPPA, caberá à Contratada realizar todas as verificações e adaptações necessárias à adequação do projeto às normas técnicas e leis vigentes, Federais, Estaduais e Municipais.

b) Produtos gerados:

- Plantas baixas normalizadas e cotadas, com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, área construída, locais de acesso, localização e pré-dimensionamento estrutural, tipos e dimensões de esquadrias, níveis de piso, tipos de pavimento, especificações de materiais de cobertura, pisos, revestimentos de paredes e forros,

vagas de garagem, indicações de acessibilidade, degraus de escada e demais elementos técnicos), em escala 1/100, 1/75 ou 1/50, conforme padrão técnico de representação de projetos de Arquitetura e Urbanismo – NBR 6492. Deve conter indicação dos elementos existentes, a demolir e a executar, em casos de reforma e/ou ampliação;

- Cortes normalizados e cotados, com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, níveis de piso, anotações de passeios e pavimentos externos, elementos de estrutura e cobertura e demais elementos técnicos) em escala 1/100, 1/75 ou 1/50, conforme o caso para melhor visualização e compreensão;
- Plantas de cobertura com definições de águas, caimentos, rufos, calhas, rincões, diagrama básico da estrutura de cobertura (detalhes estruturas metálicas, madeira e/ou concreto), definição de materiais, previsão dos pontos de drenagem, identificação de lajes, calhas técnicas, previsão dos elementos de climatização (quando existir) e demais elementos construtivos, em escala 1/100, 1/75, 1/50, 1/20 ou 1/10, conforme o caso;
- Elevações normalizadas, com especificação de materiais de revestimento e esquadrias e demais aspectos construtivos necessários, em escala 1/100, 1/75 ou 1/50;
- Nas implantações, identificar os principais pontos com informações textuais necessárias (números de quadra, de passeios e edificações, áreas verdes e públicas, elementos de interesse ambiental e paisagístico, infraestruturas como reservatórios elevados e subestações e áreas de estacionamento), ressaltando níveis de piso, rampas (com percentual de inclinação), materiais de pavimentação, níveis originais do terreno e níveis propostos após o projeto, vias de acesso (passeio, faixa de rolamento, faixa de estacionamento, faixa de acostamento, etc.), áreas técnicas para equipamentos de climatização, shafts (identificados), entre outros;
- Esquema da forma estrutural para todos os pavimentos, indicando o posicionamento previsto dos pilares, vigas e lajes, devendo também, nos cortes do estudo preliminar, conter as alturas estimadas das vigas e outros elementos estruturais;
- Estudo de volumetria com maquete eletrônica foto realística, com no mínimo 4 imagens (duas térreas e duas aéreas), incluindo a demonstração do prédio inserido em seu entorno;
- Memorial descritivo e justificativo do estudo preliminar, contendo, basicamente, a fundamentação conceitual e técnica do partido, com explicitação dos critérios de definição da forma, de sistema construtivo e estrutural, padrão de acabamento, definição de fluxos, conceitos aplicados de conforto e eficiência energética, e racionalização de instalações e acessos. Com relação a conforto e eficiência energética, a critério da administração, devem ser demonstrados seus conceitos através do uso de software que informe estimativa de distribuição da ventilação (onde cabível) e a proteção contra a incidência direta do sol (horários de pico para solstício de inverno e verão), bem como para captação de energia solar, informando a localização dos painéis e da caixa interna de controle/conversão, e a estimativa de energia a ser captada;

- Planilha de quantitativos de áreas (de piso, parede, forro, pintura...), materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas da edificação (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Estudo Preliminar de Arquitetura será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação. Já a medição do Estudo Preliminar de Urbanização se dará pela área de urbanização, também em m².

7.2.2. ANTEPROJETO DE ARQUITETURA E URBANIZAÇÃO

a) Diretrizes gerais:

Definição pormenorizada do partido arquitetônico e/ou urbanístico geral, segundo normas técnicas correspondentes e padrão técnico projetual corrente — com maior apuro técnico da representação dos elementos construtivos. Deve prever soluções projetuais, já considerando consulta prévia aos projetistas complementares, de modo a identificar preliminarmente os sistemas de drenagem (tubos de queda e sistema de reaproveitamento de água pluvial), hidrossanitário (pré-dimensionamento da caixa de água, localização estimada do sistema de esgotamento sanitário, entre outros), climatização (pré-dimensionamento e localização dos equipamentos internos e externos de ar condicionado), incêndio, instalações elétricas (incluindo o sistema de captação de energia solar), etc.

b) Produtos gerados:

- Plantas baixas normalizadas e cotadas, nas quais deve constar o dimensionamento dos elementos estruturais em planta (pilares ou similares), com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, área construída, locais de acesso, tipos, materiais e dimensões de esquadrias, níveis de piso, tipos de pavimento, especificações de materiais de cobertura, pisos, estruturas, shafts, tubos de drenagem, revestimentos de paredes e forros, indicações de acessibilidade, vagas de garagem, degraus de escada e demais elementos técnicos), em escala 1/50 ou 1/75, conforme padrão técnico de representação de projetos de Arquitetura e Urbanismo – NBR 6492. Deve conter indicação dos elementos existentes, a demolir e a executar, em casos de reforma e/ou ampliação;
- Cortes normalizados e cotados, com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, níveis de piso, anotações de passeios e pavimentos externos, elementos de estrutura e de instalações prediais, cobertura e demais elementos técnicos) em escala 1/50 ou 1/75;
- Plantas de cobertura com definições completas: planos de águas e respectivos caimentos, rufos, calhas, rincões, diagrama completo da estrutura de cobertura, localização e especificação de tubos de descida de águas pluviais, gárgulas, grelhas, escadas tipo marinho, e demais equipamentos e elementos construtivos de drenagem, lajes/calhas técnicas, localização estimada dos elementos de climatização (quando cabível), com especificação completa de materiais e demais elementos construtivos, em escala 1/50 ou 1/75;

- Elevações normalizadas, com especificação de materiais de revestimento e esquadrias e demais aspectos construtivos necessários, em escala 1/50 ou 1/75, com exibição de elementos construtivos correspondentes à escala;
- Implantação, situação e locação do edifício ou projeto de urbanização, com cotas e definições de limite de terrenos e edificações limítrofes, em escala 1/200, 1/250 para projetos de arquitetura, 1/500, 1/1000, 1/2000 ou 1/5000 para projetos urbanísticos. Deverá ser evidenciado nível de piso da calçada externa e das áreas internas do terreno, materiais de pavimentação, níveis originais do terreno (de acordo com a topografia), áreas de vegetação destinadas à proposta paisagística, passeio, faixa de rolamento, faixa de estacionamento, faixa de acostamento, baías, refúgios, etc. Seções de via devem ser apresentadas em escala condizente com as dimensões e hierarquia viária proposta — em geral entre escalas 1/100 e 1/50;
- Plantas e cortes de movimentação, corte e aterro, com exibição de níveis originais do terreno e cotas de projeto, em escala correspondente às praticadas no estudo.
- A planta urbanística geral normalizada e cotada, com informações textuais necessárias (identificação de passeios e edificações, áreas verdes, elementos de interesse ambiental e paisagístico, infraestruturas como reservatórios elevados, plataformas para 03 mastros de bandeira, subestações, lixeira e áreas de estacionamento com os raios de curvatura, marcação das seções de via), definição de áreas eventualmente destinadas a equipamentos públicos, caso haja necessidade. As cotas devem ser executadas em sentido longitudinal e transversal às vias, devendo ser exibidas a cada trecho de via e nos totais;
- Planilha de quantitativos de áreas (de piso, parede, forro, pintura...), materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas da edificação (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral;
- Estudos de volumetria, maquetes eletrônicas (mínimo 8 imagens foto realísticas humanizadas internas e externas) e os memoriais descritivos e justificativos. O memorial descritivo deve conter, no mínimo, a quantificação das áreas, extensões e volumes dos elementos construtivos mais significativos do projeto, com definição de seus materiais de cobertura, vedações, esquadrias, impermeabilizações, pisos, forros, acessos, escadas e rampas, equipamentos e demais elementos acessórios, através de relatório dos ambientes, suas áreas construídas e características técnicas e construtivas gerais. O memorial justificativo deve consistir, basicamente, no aprimoramento do memorial elaborado na etapa anterior, incluindo a atualização das informações do partido, da definição formal e dos demais conceitos.

c) Critério de medição:

O Anteprojeto de Arquitetura será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação. Já a medição do Anteprojeto de Urbanização se dará pela área de urbanização, também em m².

7.2.3. PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA E URBANIZAÇÃO

a) Diretrizes gerais:

O projeto básico é a definição completa, mas anterior ao nível executivo, e apresenta as informações necessárias ao planejamento e execução da obra. Configura documento técnico suficiente para subsidiar processos licitatórios, conforme legislação em vigor.

b) Produtos gerados:

- RRT dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrado junto ao CAU/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Plantas baixas normalizadas e cotadas, onde deve constar o dimensionamento compatibilizado dos elementos estruturais em planta (pilares ou similares), com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, área construída, locais de acesso, tipos, materiais e dimensões de esquadrias, quadro de esquadrias (altura x largura x peitoril e quantitativos), níveis de piso, tipos de pavimento, paginação dos pisos de todos os ambientes com indicação do ponto de partida do assentamento, especificações de materiais de cobertura, estrutura, revestimentos de paredes e forros (com paginação de todos os ambientes), acessos, plataforma de mastros, vagas de garagem, degraus de escada e demais elementos técnicos), em escala 1/50 ou 1/75, conforme padrão técnico de representação de projetos de Arquitetura e Urbanismo e demais projetos complementares. Deve conter indicação dos elementos existentes, a demolir e a executar, em casos de reforma e/ou ampliação;
- Cortes normalizados e cotados, com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, níveis de piso, anotações de passeios e pavimentos externos, elementos de estrutura e cobertura e demais elementos técnicos) em escala 1/50 ou 1/75;
- Plantas de cobertura com definições completas: planos de águas e respectivos caimentos, rufos, calhas, rincões, diagrama completo da estrutura de cobertura, localização e especificação de tubos de descida de águas pluviais, grelhas e demais equipamentos e elementos construtivos de drenagem, com especificação completa de materiais e demais elementos construtivos, em escala 1/50 ou 1/75;
- Elevações normalizadas, com especificação de materiais de revestimento e esquadrias e demais aspectos construtivos necessários, em escala 1/50 ou 1/75, com exibição de elementos construtivos correspondentes à escala;
- Implantação, situação e locação do edifício ou projeto de urbanização, com cotas e definições de limite de terrenos, em escala 1/200, 1/250 (para projetos de arquitetura);
- Plantas e cortes de movimentação, corte e aterro, com exibição de níveis originais do terreno e cotas de projeto, em escala correspondente às praticadas no estudo;
- Projetos de urbanização contendo espaços edificados, passeios, localização de mastros, lixeiras, contêineres e iluminação pública e detalhamento de mobiliário urbano (se houver). Especificação de materiais das pavimentações, evidenciando níveis de piso, níveis originais do terreno, espécies vegetais especificadas pela proposta paisagística, entre outros, de modo a demonstrar, além dos elementos físicos da urbanização, todos os elementos que permitam verificar a devida compatibilização com os projetos complementares. Deve conter ainda identificação de passeios e edificações, áreas verdes e públicas, elementos de interesse ambiental e paisagístico, infraestruturas como reservatórios elevados e subestações e áreas de estacionamento

e respectivos raios de curvatura. As cotas devem ser executadas em sentidos longitudinais e transversais às vias, devendo ser exibidas a cada trecho de via e nos totais;

- Compatibilização entre o arquitetônico e os projetos complementares nos cortes ou plantas, indicando a localização e dimensionamento exatos de elementos como cisterna, caixas de passagem / inspeção, postes de iluminação, quadros de distribuição, caixa de incêndios, tubulações, áreas técnicas, caixas d'água, dutos gerais (incluindo os de ar condicionado), entre outros, de maneira a deixar claro que foi realizada a verificação de todas as interferências das instalações no projeto de arquitetura e entre si, e que os possíveis conflitos foram resolvidos da melhor forma possível. Assim, deve ser preparado e entregue arquivo específico em que constem os elementos mencionados e quantos mais forem necessários, a fim de que se ateste o alinhamento entre os projetos que compõem o conjunto;
- Planilha de quantitativos de áreas (de piso, parede, forro, pintura...), materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas da edificação (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral;
- Memorial Descritivo Legal do empreendimento: composto por todas as definições e informações técnicas necessárias e requeridas pelos órgãos de aprovação.

c) Critério de medição:

O Projeto de Arquitetura será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação. Já a medição do Projeto Básico de Urbanização se dará pela área de urbanização, também em m².

7.2.4. PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA E URBANIZAÇÃO

a) Diretrizes gerais:

Os projetos arquitetônico e de urbanização, para o nível do projeto executivo, são essencialmente os mesmos constantes do projeto Básico / Legal, com a compatibilização definitiva com os projetos complementares e com o acréscimo do detalhamento de elementos construtivos, acessórios e agregados (esquadrias, áreas molhadas, soleiras, peitoris, escadas, rampas, estruturas de cobertura, guarda-corpos, etc.).

b) Produtos gerados:

- Solução definitiva de todos os pavimentos / unidades e seus sistemas de cobertura, plantas, layouts de todo o mobiliário, cortes e elevações;
- O detalhamento de projeto arquitetônico e urbanístico deve ser executado em plantas baixas, cortes e elevações, em escalas técnicas adequadas (em geral variando de 1/1 a 1/25), e deve incorporar a especificação completa de materiais e os diagramas de funcionamento de equipamentos, esquadrias e demais elementos;
- Em projetos de urbanização, o detalhamento (incluindo a sinalização tátil externa) de espaços públicos e passeios devem ser apresentados em plantas baixas e seções,

podendo também apresentar elevações de caráter explicativo. Deve ser executado em escala aproximada (entre 1/500 e 1/200, em média), amplamente cotado, e deve exibir locação de mobiliário urbano, cotas de circulações e seu dimensionamento e paginação de piso, níveis de piso e degraus, detalhes de rampas e guarda-corpos, faixas táteis e direcionais, desenhos de elementos paisagísticos existentes, com locação de ponto e extensão de aplicação em projeto, especificações de materiais e níveis de projeto em planta baixa e cortes;

- O detalhamento de mobiliário urbano, quando houver, deve ser executado em plantas, cortes e elevações, podendo também acrescentar perspectivas ao conjunto, totalmente cotado e com todas as informações textuais necessárias (especificações de material, revestimentos e tratamento de superfícies, eventuais espécies vegetais aplicadas no projeto paisagístico, formas de fixação ao pavimento projetado e demais aspectos construtivos de interesse). O detalhamento de mobiliário urbano deve ser executado em escala apropriada, em geral variando de 1/1 a 1/10 e de 1/20 a 1/50, que possibilite melhor entendimento para execução no canteiro de obra;
- Compatibilização definitiva entre o arquitetônico e os projetos complementares nos cortes ou plantas, indicando a localização e dimensionamento exatos de elementos como cisterna, caixas de passagem / inspeção, postes de iluminação, quadros de distribuição, caixa de incêndios, tubulações, dutos gerais (incluindo os de ar condicionado), entre outros; de maneira a deixar claro que foi realizada a verificação de todas as interferências das instalações no projeto de arquitetura e entre si, e que os possíveis conflitos foram resolvidos da melhor forma possível. Assim, deve ser preparado e entregue arquivo específico em que constem os elementos mencionados e quantos mais forem necessários, a fim de que se ateste o alinhamento entre os projetos que compõem o conjunto. Os elementos citados devem ser demonstrados em plantas baixas, cortes, elevações, detalhes e perspectivas, apresentando a verificação dos trajetos e características (materiais, bitolas, diâmetros, espessuras de chapa, etc.) das instalações, infraestruturas (fundações) e superestruturas (pilares, vigas, lajes e elementos estruturais equivalentes) dos respectivos projetos, bem como seus demais elementos componentes (quadros, caixas, subestações, reservatórios, bancos de baterias e geradores, nobreaks, casas de máquinas, sistemas de bombeamento e sucção, drenagem, coleta de resíduos e esgoto sanitário, sistemas de informatização, controle e monitoramento, insuflamento de ar condicionado, ventilação mecânica, pressurização, registros e comandos, etc.). Para atendimento das características do executivo, devem as peças gráficas ser acompanhadas das respectivas planilhas e textos dos Quantitativos de áreas, materiais, móveis e equipamentos, da forma mais setorizada possível;
- Detalhamento das áreas molhadas, escadas, rampas, elementos construtivos específicos (brises, pestanas, etc.), esquadrias, muros, divisórias, móveis fixos (bancadas, balcões, etc.), elementos de abastecimento de água, paginação de forro e piso (incluindo sinalização tátil interna), entre outros, sobretudo aqueles que possam influir no valor do orçamento;
- Memorial completo descrevendo os elementos construtivos e justificando as soluções de projeto adotadas, incluindo estudos como o de orientação solar, iluminação natural e conforto térmico.

c) Critério de medição:

O Projeto Executivo de Arquitetura será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação. Já a medição do Projeto Executivo de Urbanização se dará pela área de urbanização, também em m².

7.3. ANÁLISE/PROJETO LEGAL E LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVO DO PROJETO ARQUITETÔNICO

a) Diretrizes Gerais:

Caso o MPPA opte por elaborar, internamente, o projeto arquitetônico, fica a empresa contratada responsável por realizar todas as verificações e adaptações necessárias à adequação do projeto às normas técnicas e leis vigentes, Federais, Estaduais e Municipais, assim como a aprovação do mesmo nos Órgãos competentes. Além disso, a empresa deverá fazer levantamento de áreas e quantidade de itens do projeto arquitetônico, listados a seguir.

b) Produtos gerados:

- Análise e adequação do projeto arquitetônico, em nível executivo, às normas técnicas e leis vigentes;
- Projeto Arquitetônico executivo aprovado pelos Órgãos competentes;
- Tabela de quantitativos dos itens que compõem o projeto arquitetônico, a saber:
 - Área de piso, interno e externo, por tipo de material, ambiente e total;
 - Área de piso tátil direcional e de alerta;
 - Área de parede, interna e externa, por tipo de material, ambiente e total;
 - Área de divisória naval e/ou em gesso acartonado, se houver;
 - Área de forro, por tipo de material, ambiente e total;
 - Quantidade e área de esquadrias;
 - Quantidade e área de gradil, interno e externo;
 - Área de peles de vidro, fixas e móveis;
 - Quantidade de material empregado em bancadas e/ou móveis especificados no projeto;
 - Área de telhado, por tipo de material;
 - Área de estrutura de telhado, por tipo de material.

c) Critério de medição:

A Análise legal e levantamento de quantitativo do Projeto Arquitetônico serão quantificados em m², correspondente à área do terreno.

7.4. PROJETO DE PAISAGISMO

a) Diretrizes gerais:

O Projeto de Paisagismo deverá ser concebido priorizando as espécies nativas e a redução da necessidade de irrigação, bem como a facilidade de manutenção, buscando sempre as alternativas de sistemas construtivos e tecnológicos mais adequados às condições locais. Deverá haver integração do projeto de paisagismo com os projetos luminotécnico e hidráulico, de maneira que estes apresentem os elementos necessários à manutenção e destaque do trabalho paisagístico.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA ou CRBio e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Planta de Plantio, contendo indicação (nome científico, popular e imagem) e especificação de porte / condições e quantidades das espécies vegetais (arborização, palmeiras, arbustos e forrações) e outros materiais / elementos relacionados ao paisagismo;
- Planta de execução, contendo o dimensionamento e método de implementação;
- Detalhamento geral;
- Caderno de Especificações Técnicas;
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas da edificação (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Projeto de Paisagismo será quantificado em m², sendo medidos no projeto arquitetônico e de urbanização os espaços destinados à implantação de jardins e áreas verdes.

7.5. PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

a) Diretrizes gerais:

Desenvolver solução para projeto de comunicação visual, com foco na orientação e com o objetivo de identificar os ambientes, numerar unidades e promover a sinalização geral dos espaços, sobretudo a voltada para acessibilidade, considerando normas e legislações pertinentes e a padronização do MPPA.

b) Produtos gerados:

- RRT dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Planta baixa e elevações com indicação dos letreiros, totens, quadros de aviso, sinalização da área urbanizada (demarcação de vagas de estacionamento, por exemplo), placas indicativas de portas (com numeração) e indicação de acessibilidade;

- Planta baixa com sinalização de emergência, de alerta e orientação com rotas de fuga;
- Detalhamentos dos letreiros, totens, quadros de aviso e placas indicativas;
- Especificações técnicas e planilhas de quantitativos.

c) Critério de medição:

O Projeto de Comunicação Visual será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação e parcela da área de urbanização passível de sinalização visual (estacionamento, por exemplo).

7.6. PROJETO DO CANTEIRO DE OBRAS

a) Diretrizes Gerais:

O projeto do canteiro de obras deve-se adequar ao porte e às necessidades do projeto arquitetônico, sendo avaliadas suas características e componentes caso a caso. Devem ser atendidas as disposições das normas técnicas relacionadas e da Norma Regulamentadora nº 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, no que couber.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Desenhos com arranjo das cercas, tapumes, instalações provisórias necessárias (água, luz, gás e telefone), arruamentos internos e caminhos de serviço, bem como de edificações provisórias destinadas a abrigar o pessoal (casas, alojamentos, áreas de vivência, refeitórios, vestiários, sanitários, etc.) e as dependências necessárias à obra (escritórios, cozinha, enfermaria, barracões, laboratórios, oficinas, almoxarifados, balança, guarita, etc.);
- Plantas com locação e detalhamento das instalações industriais da obra, tais como central de britagem, usina de CBUQ e central dosadora de concreto;
- Memorial com especificações dos materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos das edificações e instalações do canteiro de obras.

c) Critério de medição:

O Projeto do Canteiro de Obras será quantificado em m², correspondente à área do terreno.

7.7. PROJETO ESTRUTURAL

O Projeto Estrutural é composto pelos projetos de impermeabilização, fundações e estrutura (concreto armado, madeira, metálica e/ou mista). Pode ainda ser solicitado, a critério da administração, o Laudo de Análise Situacional das Fundações e Estruturas.

7.7.1. LAUDO DE ANÁLISE SITUACIONAL DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

a) Diretrizes gerais:

Realização de vistorias “in loco” com prospecções das peças de fundação (diretas, superficiais, profundas ou demais) e estrutura de edificações existentes que estejam comprometidas, se houver.

b) Produtos gerados:

- ART dos serviços, registrado junto ao CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Laudos e pareceres técnicos, ilustrados com fotos, que demonstrem o comprometimento das fundações e estruturas, além das condições do terreno e riscos projetados que possam surgir, objetivando o esclarecimento e soluções de aspectos técnico-científicos.

c) Critério de medição:

O Laudo de análise situacional das fundações e estruturas será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação existente.

7.7.2. LAUDO DE SONDAGEM

a) Diretrizes gerais:

O laudo de sondagem deve considerar o que dispõe a NBR 8036 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios, sobretudo no que se refere à quantidade de furos de sondagem necessários.

b) Produtos gerados:

- ART dos serviços, registrados junto ao CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Desenhos com locação dos furos de sondagem;
- Laudo de sondagem com a descrição das características do solo e perfis geológicos do terreno, data e hora de início e término dos testes, detalhamento da metodologia de trabalho, gráfico de resistência à penetração, classificação do material por camada, nível de água e manifestação conclusiva sobre cada camada de solo.

c) Critério de medição:

O Laudo de sondagem será medido pela quantidade, em unidades, de furos de sondagens realizados.

7.7.3. PROJETO DE FUNDAÇÃO

a) Diretrizes gerais:

O Projeto de Fundações deve ser baseado no laudo de sondagem e levantamento topográfico a ser apresentado pela empresa contratada.

O Projeto de Fundações deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Locação dos elementos de apoio;

- Nome e dimensionamento de todas as peças estruturais;
- Indicação das cargas e momentos nas fundações e fck do concreto em diversos níveis;
- Indicação do sistema construtivo dos elementos de fundação;
- Armação de todas as peças estruturais e quadro de ferragens por prancha de detalhamento;

A solução adotada para tipo de fundações deverá dar especial atenção para o nível d'água do terreno, devidamente compatibilizada com um eventual pavimento térreo da edificação, os níveis das soleiras das portas de entradas deverão ficar no mínimo a 30 cm do piso das calçadas de proteção.

b) Produtos gerados:

- ART registrada junto ao CREA/PA referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Plantas de locação e cargas da fundação (pilares e fundações), plantas de fôrmas, se não contemplada na planta de locação, e plantas de armação. A planta geral de locação deverá ser em escala adequada e apresentar as distâncias entre eixos dos pilares, a partir de um ponto de referência bem definido, além de cotas necessárias para o correto posicionamento dos elementos estruturais e indicação do Fck do concreto. Pode-se utilizar a mesma planta para os desenhos de locação dos pilares e da fundação;
- Na Planta de fôrmas, deverão constar as dimensões dos elementos de fundação, em planta e em corte, cotas de assentamento em relação ao sistema de referência e indicação do Fck do concreto;
- Na Planta de Armação, deverão ser apresentadas as seções longitudinais e transversais, mostrando a quantidade, o diâmetro, a posição, os espaçamentos e os comprimentos de todas as armaduras longitudinais e transversais dos elementos de fundação. Deverão ser indicadas, também, as ferragens de arranque dos pilares. Caso se faça necessário o detalhe de armaduras em mais de uma prancha, cada uma das pranchas deverá possuir um quadro de ferragens e um quadro resumo de consumo de materiais (aço, concreto e fôrma);
- Memorial Descritivo e de Cálculo, sendo que nas especificações técnicas deverão ser detalhados os principais aspectos da solução adotada no projeto de fundações, apresentando e justificando os procedimentos adotados, as considerações relativas à escolha do tipo de fundação, justificando com base nas investigações e estudos geotécnicos e disponibilidade dos equipamentos a serem utilizados;
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Projeto de Fundações será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação.

7.7.4. PROJETO DE ESTRUTURA

O Projeto de Estrutura deverá ser elaborado em conformidade com as normas da ABNT pertinentes ao tema ou, na falta delas, com outras normas que regulamentam o assunto. Deve também basear-se no laudo de sondagem e levantamento planialtimétrico.

Na análise estrutural deve ser considerada a influência de todas as ações que possam produzir efeitos significativos para a estrutura, levando-se em conta os possíveis estados limites últimos e de serviço, as cargas mecânicas e efeitos de fenômenos da natureza.

É de responsabilidade do projetista estrutural conhecer todas as instalações e utilidades a serem implantadas na edificação que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento do esquema estrutural. O projetista deve ainda conhecer a flexibilidade de utilização desejada no projeto arquitetônico, para que eventuais alterações de distribuição interna não sejam inviabilizadas por questões estruturais, conhecer as possibilidades futuras de ampliação de área e alteração de utilização da edificação e conhecer, se houver o prazo fixado para a execução da obra.

O projetista desenvolverá e apresentará o Projeto de Estrutura após estudar as diversas opções de estruturas e analisar as vantagens e desvantagens de cada uma, sob o ponto de vista de viabilidade técnica, econômica e de execução. Para tanto, é de responsabilidade do projetista se informar acerca das características do local da obra no tocante a:

- Tipo e custo da mão-de-obra disponível;
- Tipo e custo dos materiais disponíveis;
- Disponibilidade de equipamentos;
- Possibilidade de utilização de técnicas construtivas.

7.7.4.1. Estrutura em concreto armado

a) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Plantas de fôrma, as quais devem conter, no mínimo, os seguintes elementos:
 - Cotas de todas as dimensões necessárias à execução das estruturas; numeração de todos os elementos estruturais; indicação da seção transversal das vigas e pilares, das aberturas e rebaixos de lajes, o valor e localização das contra flechas em vigas e lajes;
 - Quando houver mudança de seção transversal do pilar em determinado pavimento, deverão ser indicadas as duas seções junto ao nome do pilar, a que morre e a que continua;
 - Indicação de aberturas e rebaixos de lajes;

- Indicação se as vigas forem invertidas;
- Indicação de valor e localização da contraflecha em vigas e lajes;
- Nota explicativa mencionando o quantitativo de escoramento necessário para execução;
- No caso de lajes pré-fabricadas, treliçadas ou nervuradas, indicação do sentido de armação das nervuras, o detalhe da laje, informando a sua altura, a largura das nervuras, a distância entre eixos das nervuras, a espessura da capa de concreto, características do elemento de enchimento e, para as lajes treliçadas, a especificação da armação treliçada;
- No caso de lajes cogumelo, posição e dimensões dos capitéis.
- Cortes, no mínimo nas duas direções principais da planta baixa e em regiões específicas (escadas, caixas d'água, etc.). Os cortes podem contemplar todos os pavimentos da estrutura em uma mesma prancha, ou serem apresentados separadamente por pavimento, junto à respectiva planta de fôrma.
- Planta de armação, a qual deve conter, no mínimo, as seguintes indicações:
 - Seção longitudinal de todas as peças mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro e o comprimento de todas as armaduras longitudinais, em escala adequada;
 - Convenção de pilares indicando os pilares que nascem, continuam e morrem nos pavimentos;
 - Seções transversais de todas as peças, mostrando a disposição das armaduras longitudinais e transversais (estribos) e as distâncias entre as camadas das armaduras longitudinais, em escala 1:20 ou 1:25;
 - Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro de Ferros respectivo, o qual deve apresentar, no mínimo, o tipo de aço (CA50, CA60), posição (numeração da ferragem), diâmetro da armadura (em mm), quantidade de barras de mesma posição, Comprimento unitário da barra (em cm), comprimento total das barras de mesma posição, em cm (comprimento unitário da barra x quantidade de barras de mesma posição);
 - Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro Resumo de Ferros respectivo, o qual deve apresentar, no mínimo, o tipo de aço (CA50, CA60), diâmetro da armadura (em mm), comprimento total (em m) por diâmetro de barra, massa (em kg) das barras de mesmo diâmetro, considerando perdas, e massa total (em kg) por tipo de aço, considerando perdas.
- Detalhe das armaduras contendo, no mínimo, número da posição, quantidade e diâmetro das barras, espaçamento entre elas, quando necessário, comprimento total das barras e trechos retos e dobras com cotas;

- Para as lajes cogumelo, devem ser detalhadas as armaduras inclusive para os capitéis;
- Quando o detalhe das armaduras exigir comprimento das barras superiores ao existente no mercado (12m), os tipos de emendas deverão ser detalhados;
- No caso de aberturas e furos em elementos estruturais, deverão ser apresentados os detalhes das armaduras de reforço;
- Nas lajes nervuradas, deve ser indicado, juntamente com as armaduras, o posicionamento dos moldes e das zonas maciças, quando estas forem necessárias.
- Consumo de materiais (volume de concreto, área de fôrma e quadro de ferros) e resistência característica à compressão do concreto – f_{ck} ;
- Memorial descritivo e de cálculo, contendo minimamente as seguintes informações:
 - Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;
 - Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);
 - Cobrimento da armadura;
 - Indicação das sobrecargas utilizadas no cálculo;
 - Outras informações necessárias à total compreensão do projeto.
- Nos casos em que a ordem de retirada dos escoramentos seja capaz de introduzir solicitações importantes para a estabilidade da edificação não consideradas em projeto, deverá vir acompanhado ao projeto estrutural um plano de retirada dos escoramentos;
- Quando necessário, deverá ser apresentado o plano de concretagem. As interrupções de concretagem deverão garantir as características de segurança e estética da estrutura;
- Plantas de localização e identificação dos sistemas de impermeabilização.
- Detalhes genéricos e específicos que descrevam graficamente todas as soluções de impermeabilização projetadas e que sejam necessárias para a execução destas.
- Memorial descritivo das soluções de impermeabilização, caderno de especificações técnicas dos materiais, manuais de utilização e manutenção, com relação completa destes materiais e respectivo quantitativo. Descrição detalhada dos materiais empregados, sendo que marcas ou modelos serão meramente referenciais e poderão ser substituídos por outros equivalentes, ou seja, com mesma função e desempenho técnico.
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

b) Critério de medição:

O Projeto de estrutura em concreto armado será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação.

7.7.4.2. Estrutura em madeira

a) Diretrizes gerais:

Nos Projetos de Estruturas em madeira, a unidade linear de medida para representação gráfica é o milímetro. Sempre que outra unidade for usada, deve-se fazer a devida exceção, expressando-a pela abreviatura correspondente.

As escalas adotadas, para a representação das estruturas de madeira, deverão estar em função dos tipos de desenhos e de acordo com cada caso. Dessa forma, recomenda-se o emprego das seguintes escalas:

- Desenhos de conjuntos: serão utilizados para apresentar a totalidade da estrutura, determinando como seus componentes se relacionam entre si. Podem ser incluídas plantas, elevações e perfis, em vistas e seções ou cortes. Escalas indicadas: 1:50, 1:100;
- Desenhos de detalhes: serão usados para transmitir todas as informações necessárias à execução e disposição de componentes. Escalas indicadas: 1:1, 1:5, 1:10, 1:20;
- Desenhos de montagem (esquemas): também denominados de diagramas de montagem, serão empregados para demonstrar a posição relativa de cada um dos componentes do conjunto. Sem escala ou com escala conveniente, de acordo com a complexidade do problema.

O sistema estático do projeto estrutural deve ser o mais simples e adequado às características do material, de modo a reduzir, ao mínimo, as incertezas quanto aos valores dos esforços nas seções críticas.

Deve-se procurar fazer prevalecer, sempre que possível, a simetria geométrica, tanto nas dimensões estruturais como nas seções transversais.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Plantas de todas as estruturas do sistema;
- Cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura, especificação dos materiais utilizados, características e limites;
- Lista completa de materiais, indicação do esquema executivo obrigatório se for requerido pelo esquema estrutural;
- Desenho de locação geral da obra, nos projetos de grande porte, em que se apresenta a subdivisão da obra em áreas de projeto. Nesse desenho, a designação das áreas deverá ser feita por código. No código de cada área de projeto deverá constar,

inicialmente, a abreviatura do nome que lhe corresponde e, depois, o número de ordem da mesma, de acordo com a posição assumida na planta de locação;

- As pranchas de desenho deverão apresentar, no mínimo, quadro de madeiramento, com os seguintes requisitos: seção das peças, comprimento, tipo de madeira e quantidade de cada peça, prevendo folga para perdas no corte da madeira;
- Memorial com o plano de execução e montagem da estrutura, nos casos em que o método construtivo for capaz de causar esforços significativos na estrutura, abordando os seguintes aspectos: sequência de montagem, dimensões e pesos das peças da estrutura, posicionamento dos olhais de içamento e equipamentos de montagem;
- Programa de ensaios de acordo com a NBR 6230, no caso de ser utilizada madeira própria da região, cujas características não se encontrem registradas dentre as madeiras preconizadas em normativos vigentes. Com base nos resultados dos ensaios realizados, será então definida a possibilidade de utilização da espécie de madeira indicada como elemento estrutural.
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Projeto de estrutura em madeira será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação.

7.7.4.3. Estrutura metálica

a) Diretrizes gerais:

Nos Projetos de Estrutura metálica, a unidade linear de medida a ser adotada no projeto é o milímetro. Os projetos deverão conter as informações necessárias para a execução e o conjunto será composto por desenhos de projeto, desenhos de fabricação e desenhos de montagem.

Estes deverão indicar as especificações dos aços estruturais empregados, dos parafusos, das soldas e de outros elementos integrantes da estrutura, necessários para a fabricação e montagem.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Desenhos de projeto:
 - Nas ligações com parafuso de alta resistência, trabalhando a corte, os desenhos de projeto deverão indicar o tipo de ligação, por atrito ou por contato;
 - Deverão ser indicadas, nesses desenhos, as contra flechas de vigas e treliças adotadas no cálculo, as especificações relativas ao tipo de proteção contra

corrosão, além das especificações quanto ao tipo de proteção fogo-retardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes.

- **Desenhos de fabricação:**
 - Os desenhos de fabricação deverão traduzir fielmente, para a oficina, as informações contidas nos desenhos de projeto, fornecendo informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes da estrutura, incluindo materiais utilizados e suas especificações, locação, posição dos furos, tipo e dimensão de todos os parafusos, soldas de oficina e de campo e lista completa de todos os materiais. Em casos especiais, será necessário indicar a sequência de execução das ligações importantes, soldadas ou parafusadas, para evitar o aparecimento de empenos ou tensões residuais excessivas.
- **Desenhos de montagem:**
 - Os desenhos de montagem deverão indicar as dimensões principais da estrutura, numerações ou marcas das peças, dimensões de barras, elevações das faces inferiores de placas de apoio de pilares, todas as dimensões de detalhes para colocação de chumbadores e demais informações necessárias à montagem da estrutura. Deverão ser claramente indicados todos os elementos, permanentes ou temporários, essenciais à integridade da estrutura parcialmente montada;
 - Deverá fazer parte do projeto de montagem um memorial com o plano de montagem da estrutura, abordando os seguintes aspectos: sequência e metodologia de montagem, dimensões e pesos das peças da estrutura, posicionamento dos olhais de içamento e equipamentos de montagem.
- Planilha de quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Projeto de estrutura metálica será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação.

7.7.4.4. Estrutura mista

a) Diretrizes gerais:

Nos Projetos de Estrutura mista, a unidade linear de medida a ser adotada no projeto é o milímetro. Os projetos deverão conter as informações necessárias para a execução e o conjunto será composto por desenhos de projeto, desenhos de fabricação e desenhos de montagem.

Estes deverão indicar as especificações dos aços, madeiras e concretos estruturais empregados, além de outros elementos integrantes da estrutura, necessários para a fabricação e montagem.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Desenhos de projeto:
 - Nas uniões e/ou ligações entre as peças, os desenhos de projeto deverão indicar o tipo de amarração, por atrito ou por contato;
 - Deverão ser indicadas nesses desenhos as contra-flechas de vigas e treliças, adotadas no cálculo, as especificações relativas ao tipo de proteção das peças, além das especificações quanto ao tipo de proteção fogo-retardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes.
- Desenhos de fabricação:
 - Deverão fornecer informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes das estruturas, incluindo materiais utilizados e suas especificações.
- Desenhos de montagem:
 - Deverão indicar as dimensões principais da estrutura, numerações ou marcas das peças, dimensões de barras, elevações das faces inferiores de placas de apoio de pilares, todas as dimensões de detalhes para colocação de chumbadores e demais informações necessárias à montagem da estrutura. Deverão ser claramente indicados todos os elementos, permanentes ou temporários, essenciais à integridade da estrutura parcialmente montada;
 - Deverá fazer parte do projeto de montagem um memorial com o plano de montagem da estrutura, abordando os seguintes aspectos: sequência e metodologia de montagem, dimensões e pesos das peças da estrutura, posicionamento dos olhais de içamento e equipamentos de montagem.
- Plantas de localização e identificação dos sistemas de impermeabilização.
- Detalhes genéricos e específicos que descrevam graficamente todas as soluções de impermeabilização projetadas e que sejam necessárias para a execução destas.
- Memorial descritivo das soluções de impermeabilização, caderno de especificações técnicas dos materiais, manuais de utilização e manutenção, com relação completa destes materiais e respectivo quantitativo. Descrição detalhada dos materiais empregados, sendo que marcas ou modelos serão meramente referenciais e poderão ser substituídos por outros equivalentes, ou seja, com mesma função e desempenho técnico.
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Projeto de estrutura mista será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação.

7.7.4.5. Análise de conformidade de projetos de estruturas em concreto

a) Diretrizes gerais:

- Fazer a verificação da conformidade do projeto estrutural através de análise linear e não-linear física e geométrica, segundo os critérios estabelecidos na NBR 6118/2014;
- A verificação será realizada através de programas de análise de esforços, tais como CAD/TQS, EBERICK e SAP2000, podendo ser usados os similares ou os de qualidade superior, porém compatíveis com programas de base CAD;
- A avaliação da conformidade do projeto deve ser realizada por profissional habilitado, independente e diferente do projetista, e registrada em documento específico, que acompanhará a documentação do projeto, conforme citado na NBR 6118/2014.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Relatórios com planilhas de análise e crítica, desenhos de pórticos espaciais, desenho de distribuição de esforços e deformações, plantas com correções, entre outros recursos gráficos.

c) Critério de medição:

A Análise de Conformidade de Projetos Estruturais será quantificada em m², correspondente à área do projeto de estrutura em concreto armado.

7.8. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Média e Alta tensão), ELETRÔNICAS E AFINS

7.8.1. PROJETO LUMINOTÉCNICO

a) Diretrizes gerais:

Elaboração do Projeto luminotécnico interno e externo (acessos, fachada, estacionamento, jardins...), adequado aos projetos arquitetônico e de paisagismo e contemplando os níveis de iluminação adequados a cada ambiente, acompanhado das respectivas memórias de cálculo, atendendo ao que determinam as NBRs 5101 e 5413 e a Tabela Internacional de Iluminação, quanto ao nível de iluminação.

Para o projeto luminotécnico, deverá ser considerado o critério de pelo menos 1/3 das luminárias para iluminação de emergência e o restante para iluminação normal. As luminárias e acessórios deverão ser especificados em função do padrão, da finalidade e da localidade da edificação, considerando o nível de iluminação adequado ao trabalho solicitado e critérios técnico-econômicos, em conformidade com as normas. Assim, deve-se dar preferência a

equipamentos como luminárias espelhadas de alta eficiência, lâmpadas fluorescentes econômicas, e reatores eletrônicos de partida rápida, baixas perdas, alto fator de potência (mínimo de 0,98) e THD < 10%, por exemplo, tendo como foco também a facilidade de manutenção.

Em auditórios, deverá ser prevista iluminação ambiente e cênica, com mesa controladora.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Planta de locação dos equipamentos, luminárias, lâmpadas, reatores e acessórios de cada pavimento, devidamente cotada, com a marcação dos comandos de acionamento;
- Indicações e detalhamentos de montagens, fixações e de outros elementos considerados necessários;
- Inclusão de iluminação de emergência e balizamento de rotas de fuga orientadas pelas exigências das Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros;
- Fichas de dados de luminárias;
- Mapa de iluminância (lux) representado por escala de cores;
- Legenda com os símbolos e as abreviações adotados em cada prancha;
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.
- Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações técnicas dos materiais, manuais de utilização e manutenção e memórias de cálculo. Descrição detalhada dos materiais empregados, sendo que marcas ou modelos serão meramente referenciais e poderão ser substituídos por outros equivalentes, ou seja, com mesma função e desempenho técnico.

c) Critério de medição:

O Projeto luminotécnico será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação.

7.8.2. PROJETO ELÉTRICO

a) Diretrizes gerais:

O Projeto Elétrico deverá obedecer às normas e recomendações elétricas da ABNT, inclusive a NBR 14.136/2002, aos padrões de fornecimento de energia elétrica da concessionária local, às especificações dos fabricantes e às Condições Gerais de Fornecimento da ANEEL.

Deve-se atender a todas as indicações dos Projetos de Arquitetura, Luminotécnico, de Estrutura, de Prevenção e Combate à Incêndio e exigências dos demais projetos.

Os projetos de instalações elétricas deverão ser elaborados prevendo equipamentos de alto fator de potência e motores de alto rendimento, para se evitar a utilização de banco de capacitores.

Os circuitos elétricos devem seguir as seguintes recomendações:

- Queda de tensão máxima de 2%;
- Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA;
- Para iluminação e tomadas comuns em 220 V, a carga máxima por circuito deverá ser de 1200 W com proteção de 20 A;
- As tomadas de serviço devem ser alimentadas por circuitos independentes;
- Para a rede estabilizada, cada circuito deve conter no máximo 04 estações de trabalho, e particularmente no CPD, 01 equipamento por circuito;
- Deve ser previsto em cada ambiente de trabalho, um ponto para alimentação de impressora laser (500W), sendo requerido circuito exclusivo admitindo-se o máximo de 03 (três) equipamentos;
- Em todas as salas, deverão ser previstos interruptores para comando separado para iluminação normal e para iluminação de emergência.

Os quadros gerais e terminais devem seguir as seguintes recomendações:

- As instalações devem ser distribuídas em quadros distintos – Quadro de Energia Normal (QTN), Quadro de Energia de Emergência (QTE), Quadro de Energia Estabilizada (QTU) e Quadro de Força de Ar-Condicionado (QFAC);
- Os quadros deverão possuir barramentos de fases (R/S/T), barramento neutro, barramento de terra, disjuntor geral e disjuntores parciais;
- Nas salas dos racks, deve ser instalado um quadro da rede estabilizada com 01 disjuntor trifásico de 20 A e 04 disjuntores monofásicos de 20 A;
- Para o dimensionamento dos alimentadores dos quadros terminais deverá ser considerada a demanda de 100% das cargas;
- O encaminhamento dos alimentadores entre os quadros gerais e as prumadas de distribuição deverá ser por meio de leitos (prateleiras). A derivação das prumadas de distribuição aos quadros terminais será em eletrocalha ventilada com tampa;
- Deverá ser previsto o encaminhamento dos alimentadores por meio de Barramentos Blindados, nos casos em que a corrente ou a distância determinarem essa necessidade.

Com relação à infraestrutura elétrica, deverão ser adotadas as recomendações abaixo:

- Para as infraestruturas da rede secundária, deverão ser previstos eletrodutos galvanizados com petroletes e/ou perfilados;

- Para as infraestruturas primárias, deverão ser previstas eletrocalhas e/ou perfilados, partindo dos quadros terminais até o último ponto de derivação para as salas;
- Para as infraestruturas externas, embutidas em pisos, deverão ser previstos eletrodutos em PVC com rosca e caixas de passagem em alvenaria (40,,e40,,e50 cm), com tampa de ferro fundido (T-16), dispostas de 20 em 20 metros e nos pontos de derivação para os quadros;
- Os seal tubos apenas serão aceitos nas descidas internas às divisórias;
- O diâmetro mínimo para eletrodutos deve ser de $\frac{3}{4}$ ".

O dimensionamento e a especificação dos condutores obedecerão às recomendações da ABNT, destacando:

- Seções mínimas para os circuitos terminais de 2,5 mm²;
- Seções mínimas para o cabo alimentador de 6,0 mm²;
- Cabo NEUTRO terá sempre diâmetro maior ou igual ao dos cabos FASES no cálculo dos circuitos alimentadores;
- Circuitos de alimentação com condutor de proteção (cabo TERRA);
- Cabos de cobre eletrolítico com isolamento termoplástico e cobertura de pirevinil anti-chama.

As tomadas devem seguir as seguintes especificações:

- Todas do tipo 2P+T conforme padrão NBR 14.136/2002, com pino terra;
- Para tomada de uso comum, critério de 6m² por tomada;
- Circuitos independentes para tomadas especiais (chuveiros, geladeiras, micro-ondas, aparelhos de ar-condicionado, máquina de reprografia e outros).

Os circuitos de iluminação deverão ser divididos para utilização parcial ou por setores, sem prejuízo do conforto.

Deve ser especificado, conforme solicitação do MPPA, grupo motor-gerador, com acionamento automático e capacidade para atender as seguintes cargas: rede estabilizada (nobreak), 1/3 da iluminação (emergência), bombas, elevadores e contingências de ar-condicionado.

Deve ser especificado nobreak, com acionamento automático e capacidade para alimentar os servidores de informática, equipamentos da rede local de dados/voz, e demais cargas que não possam sofrer interrupção de alimentação. O nobreak deve possuir fornecimento contínuo a partir de banco de baterias.

b) Produtos gerados:

- ART registrada junto ao CREA/PA referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;

- Plantas baixas contendo as seguintes indicações: pontos ativos ou úteis (iluminação e tomadas); pontos de comandos (interruptores); quadros de distribuição geral e terminal; diagramas unifilares; quadros de carga; localização dos pontos de consumo de energia elétrica (com respectiva carga), seus comandos e indicação dos circuitos a que estão ligados; trajeto dos condutores/circuitos e sua proteção mecânica, inclusive dimensões de condutores e caixas; legendas com os símbolos adotadas, segundo especificação da ABNT, e notas que se fizerem necessárias; quadro indicativo da divisão dos circuitos (quadros de cargas), constando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases);
- Detalhamentos: entrada de energia elétrica, com pranchas de situação e localização, devendo-se prever a interligação ao ponto de entrega da concessionária; esquemas verticais e da distribuição por pavimento, com plantas baixas e cortes; caixas de passagem e aterramentos; local dos medidores; quadros de entrada (medidores), gerais e parciais, mostrando a posição dos dispositivos de manobra e proteção, em escala 1:10; quadro geral de baixa tensão;
- Quadros de cargas, diagramas unifilares e cálculos de demandas prováveis;
- O Diagrama Unifilar deverá apresentar, no mínimo, os circuitos principais, as cargas, as funções e as características dos principais equipamentos, tais como:
 - Disjuntores: corrente nominal, capacidade de interrupção, classe de tensão;
 - Chaves seccionadoras: corrente nominal, suportabilidade térmica e dinâmica, classe de tensão;
 - Transformadores: potência, classe de tensão, tensão primária e derivações, e tensão secundária;
 - Transformadores de corrente para instrumentos de medição: classe de tensão, classe de exatidão, corrente ou tensão primária e corrente ou tensão secundária;
 - Relés de proteção: indicação de função;
 - Equipamentos de medição: indicação de função;
 - Condutores elétricos nus: tipo e bitola;
 - Condutores elétricos isolados: classe de tensão, tipo de isolamento, bitola do condutor;
 - Para-raios: tipo, tensão nominal;
 - Barramentos: corrente nominal, suportabilidade térmica, suportabilidade dinâmica;
 - Fusíveis: tipo, corrente nominal.
- Especificação e dimensionamento dos quadros de força e de distribuição;
- Esquema vertical dos shafts;

- Projeto detalhado da subestação com transformadores e proteções;
- Sistema de nobreak, com filtro atenuador de harmônicas de 7;
- Projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA): elaborado em conformidade com a NBR 5419, prevendo proteção das instalações contra surto provocado por descarga atmosférica, transitórios ou falhas de operação e sistema de aterramento específico, com previsão de ligação equipotencial à malha de terra do SPDA. O projeto de instalação de Proteção contra Descargas Atmosféricas deverá apresentar: localização e identificação dos para-raios e terminais aéreos;
- Medição do consumo ativo (kWh) e reativo (kVArh); Ligações entre os para-raios, terminais aéreos e aterramento; sistema de aterramento; resistência máxima de terra; equalizações; plantas; e todos os detalhes necessários com suas especificações e quantitativos de materiais;
- Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais. O memorial descritivo deve apresentar as características principais do sistema elétrico, as cargas consideradas, os fatores de carga e demanda, além de justificar a escolha das tensões de suprimento e distribuição. Deve apresentar as especificações dos equipamentos e materiais e as recomendações para a execução da instalação e respectiva manutenção;
- Planilha de quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral;
- Aprovação do projeto junto à concessionária local.

c) Critério de medição:

O Projeto Elétrico será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação.

7.8.3. PROJETO DE REDE ESTRUTURADA

a) Diretrizes gerais:

Os projetos devem ser elaborados em conformidade com as normas técnicas vigentes, utilizando cabeamento categoria igual ou superior a 5e, a saber:

- TIA / EIA – 568 – B.1 “General Requirements”;
- TIA / EIA – 568 – B.2 “Balanced Twisted Cabling Components”;
- TIA / EIA – 568 – B.3 “Optical Fiber Cabling Components Standard”

O projeto de distribuição interna deverá ser elaborado de acordo com o projeto arquitetônico e respectivo layout de mobiliário, com a locação e a quantidade fornecida de pontos. Deverão ser analisadas as interferências com os demais projetos e solicitados elementos que porventura não estejam contemplados nos projetos complementares, principalmente nos projetos de arquitetura (shafts, sala para racks/PABX/baterias e ar condicionado).

Na elaboração do projeto de instalações de rede estruturada, devem ser observados os seguintes pontos:

- O DG central e o PABX devem ser instalados no mesmo ambiente;
- Deve-se prever um ponto de estação de trabalho no teto do auditório, de modo que fique centralizado, para previsão de ponto wireless (sem fio);
- Quanto à Central Telefônica, deverão ser consideradas e apresentadas soluções de telefonia IP, detalhando vantagens e desvantagens quanto aos custos de implantação, custos de manutenção, eficiência dos equipamentos, aderência a padrões abertos, disponibilidade de produtos e serviços no mercado, interoperabilidade com outras soluções, de modo a subsidiar a administração da contratante na opção pela melhor solução;
- O projeto de telefonia e rede local de computadores deve conter especificação de dispositivo para proteção do sigilo das comunicações;
- O projeto de instalações de telecomunicações deve ser aprovado junto à concessionária telefônica local;
- Todos os equipamentos e materiais utilizados nos projetos deverão ser da melhor qualidade, contendo na especificação todos os elementos e dados completos, obedecendo às normas citadas anteriormente.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Planta de situação/locação, indicando o ramal de entrada da concessionária de telefone;
- Planta baixa e cortes contendo, no mínimo:
 - Eletrodutos, com seus diâmetros e caminhamentos;
 - Eletrocalhas e caixas, com suas dimensões e caminhamentos;
 - Tomadas, com as suas identificações;
 - Salas dos racks, DG e PABX;
 - Encaminhamentos e quantidade de cabos nas infraestruturas, com respectivas bitolas;
 - Todas as interligações;
 - Legendas e notas explicativas.
- O projeto de detalhes deve conter os seguintes elementos:
 - Detalhe do distribuidor geral;

- Detalhe dos racks com todos seus elementos construtivos e seus componentes (patch panels, switches, conjunto de ventiladores);
- Interligações do sistema de aterramento;
- Detalhe das caixas de passagem;
- Detalhe do ponto de telecomunicação;
- Esquema vertical;
- Detalhe da fixação dos eletrodutos e calhas;
- Detalhe dos dutos de piso e suas caixas;
- Detalhe dos dutos sob o piso elevado.
- Memorial descritivo e justificativo, contendo as especificações técnicas dos equipamentos indicados;
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Projeto de Rede estruturada será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação.

7.8.4. CONTROLE DE ACESSO E CFTV

a) Diretrizes gerais:

O projeto de controle de acesso deverá ser elaborado por especialista da área de segurança e prever todas as infraestruturas de tubulações e pontos a serem atendidos (catracas eletrônicas, cancelas, detectores de metal, etc.).

O projeto deve contemplar as necessidades de controle e permissões de acesso às dependências da edificação, tratando distintamente as situações internas (informadas pela contratante) e externas, atendendo o acesso veicular e de pessoas. Todas as informações de acesso deverão ser armazenadas e possibilitar exportação em meio de arquivos de formato pré-estabelecidos pela contratante.

O sistema a ser implantado deverá apresentar perfeita compatibilidade e integração com a rede local de dados e elétrica.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- O projeto deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- Análise de viabilidade técnico-econômica dos diversos sistemas disponíveis no mercado, para que seja tomada a decisão que melhor compatibilize os interesses da unidade contratante, os aspectos técnicos e o rendimento operacional que o projeto deverá oferecer;
- Detalhamento dos esquemas verticais, das tubulações e cabeamento utilizados;
- Detalhes da sala de segurança, incluindo multiplexadores, gravadores, monitores e outros equipamentos para CFTV;
- Plantas baixas e de cortes das tubulações e cabeamentos (alimentação e sinal);
- Especificação de todo hardware e software necessários para a implantação do sistema;
- Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Projeto de Controle de acesso e CFTV será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação.

7.8.5. SONORIZAÇÃO

a) Diretrizes gerais:

O Projeto de Sonorização, Filmagem e Vídeo para os auditórios, salões de júri, salas de audiência “on line”, estúdio de gravação de áudio e de vídeo e demais ambientes deverá ser elaborado contemplando, no mínimo, os elementos que se seguem:

- Projetor de Vídeo com som, caixas acústicas, amplificadores, receivers, pontos de TV, microfones, filmadoras, mesas de som, gravadores e todos os elementos necessários para completa instalação dos sistemas;
- Central de som ambiente para controle do sistema com sonofletores, caixas, amplificadores, potenciômetros, etc.;
- Tubulação para instalação de antena com distribuição de pontos de TV nos ambientes, conforme orientações da contratante;
- Cabeamento e distribuição de pontos para conectar filmadoras e demais equipamentos de captura de áudio e vídeo aos dispositivos de gravação de sala de SOM e TV;

b) Produtos gerados:

O Projeto de Instalações de Sonorização, Filmagem e Vídeo devem conter, no mínimo:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Plantas baixas com indicação de toda a infraestrutura, cabeamento e pontos de SOM, VÍDEO e FILMADORAS, dos ambientes a serem atendidos;
- Detalhes da sala de SOM, FILMAGENS e TV, incluindo todos os equipamentos (inclusive os de gravação);
- Indicação e especificações de antena coletiva de canais abertos e fechados;
- Previsão de caixa de distribuição, próxima às antenas previstas;
- Projetar central de som ambiente, sendo que, quando houver mais de um bloco de edificação, os mesmos deverão estar interligados através de sistema de fonia;
- Detalhamento de planta de forro e quadros de distribuição, incluindo todos os equipamentos;
- Memorial descritivo do projeto de sonorização e relação completa de materiais e equipamentos com suas especificações, manuais de instalação, uso e manutenção;
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Projeto de Sonorização será quantificado em m², correspondente à somatória das áreas dos ambientes trabalhados no projeto.

7.9. PROJETO DE ACÚSTICA

a) Diretrizes gerais:

Elaboração de Projeto de Acústica para os ambientes a serem definidos pela contratante (auditórios, salas multiuso, entre outros). Deverão ser analisadas todas as condicionantes locais, como: vizinhança, meio externo, ruído do tráfego urbano, exigências do empreendimento, definição dos níveis de desempenho acústico (mínimo, intermediário ou superior), para que se obtenham todas as informações preliminares necessárias para o desenvolvimento do projeto. Além disso, deverá ser discutido com a contratante, conforme o ambiente definido para o projeto, questões como qualidade do som, reflexão, refração e difração do som, ressonância, reverberação e eco, inteligibilidade, e as tecnologias a serem utilizadas para o controle acústico.

Deve ser elaborado em conformidade com as especificações definidas, sobretudo, no Projeto de Sonorização.

b) Produtos gerados:

O projeto deverá contemplar a solução e o detalhamento das instalações acústicas da edificação, incluindo, no mínimo:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Análise das condições acústicas do ambiente;
- Caderno de especificação de todos os materiais, revestimentos e equipamentos que gerarão o desempenho acústico planejado;
- Detalhamentos de montagens, tubulações, fixações, placas, difusores e outros elementos necessários à compreensão da execução;
- Legenda com os símbolos e as abreviações adotados em cada prancha;
- Memorial descritivo e relação completa de materiais e equipamentos com suas especificações, manuais de instalação, uso e manutenção;
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Projeto de Acústica será quantificado em m², correspondente à somatória das áreas dos ambientes trabalhados no projeto.

7.10. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E AFINS

7.10.1. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

a) Diretrizes gerais:

Os projetos de instalações hidrossanitárias deverão atender às recomendações e especificações da ABNT e das concessionárias locais, além de estar de acordo com os conceitos de reaproveitamento de água e energia. Deverão ainda estar em perfeita compatibilidade com os demais projetos (arquitetura, estrutura, instalações elétricas, de incêndio, de climatização e etc.).

A reserva técnica de incêndio deverá ser prevista para dar o primeiro combate ao foco do incêndio, para extingui-lo, ou então, controlá-lo, até a chegada do Corpo de Bombeiros, conforme as normas específicas.

Os tubos de queda devem ser o mais vertical possível, empregando-se sempre curvas de raio longo nas mudanças de direção, com diâmetro sempre superior ou igual a qualquer canalização a eles ligada e “T” de inspeção;

Mudanças de direção no coletor predial devem ser feitas mediante caixas de inspeção.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Projeto de instalações de água fria - reservatórios;
- Projeto de instalações de esgotos sanitários e águas servidas;
- Projeto de drenagem da edificação (área construída);
- Planta de situação/locação, indicando o ramal de entrada da rede hidráulica com detalhe do hidrômetro da concessionária local;
- Distribuição da rede interna: banheiros, áreas livres e demais dependências;
- Sistema de bombeamento, cortes, barriletes e detalhes gerais;
- Detalhamento e esquemas isométricos;
- Memória de cálculo, contemplando o cálculo dos vários elementos do projeto, tais como: barriletes, colunas de água, sistema de sucção, recalque, cálculo do consumo diário, cálculo do volume dos reservatórios, verificação da pressão no ponto mais desfavorável e outros;
- Memorial Descritivo, apresentando as principais justificativas para a escolha das soluções adotadas, referentes à concepção do projeto, definição de todos os elementos que compõem o projeto das instalações prediais de água fria, levando em conta os parâmetros de cálculo como: número de pessoas atendidas, cotas per capita, especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução). Devem ser fornecidos os quantitativos, orçamentos e as descrições de todos os materiais necessários à execução da obra.
- Projeto de Impermeabilização específico para os elementos relacionados às instalações hidrossanitárias, tais como, cisternas, caixa d'água e caixas coletoras e etc.. Deve conter plantas de localização e identificação dos sistemas de impermeabilização, detalhes genéricos e específicos que descrevam graficamente todas as soluções de impermeabilização projetadas e que sejam necessárias para a execução destas e descrição detalhada dos materiais empregados, sendo que marcas ou modelos serão meramente referenciais e poderão ser substituídos por equivalentes técnicos;
- Caderno de especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução);
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Projeto de Instalações Hidrossanitárias será quantificado em m², correspondente à área construída da edificação.

7.10.2. DRENAGEM

a) Diretrizes gerais:

O projeto de drenagem deverá contemplar a solução e o detalhamento dos dispositivos e acessórios do sistema de água pluvial da edificação.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Posições, tipos e dimensões das tubulações verticais, horizontais, desvios, caixas, dispositivos de inspeção, ralos e ligações aos coletores públicos, necessários à instalação do sistema de captação, drenagem e esgotamento das águas pluviais de todos os blocos e da área livre do terreno e, ainda, deverão ser avaliados os sistemas das concessionárias municipais de água, esgoto e drenagem para permitir a correta ligação com as redes externas;
- Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações técnicas dos materiais, manuais de utilização e manutenção, com relação completa destes materiais e respectivo quantitativo, descrição detalhada dos materiais empregados, sendo que marcas ou modelos serão meramente referenciais e poderão ser substituídos por equivalentes técnicos;
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Projeto de Drenagem será quantificado em m², correspondente à área de urbanização.

7.10.3. PREVENÇÃO E COMBATE CONTRA INCÊNDIO

a) Diretrizes gerais:

O projeto deverá ser concebido de forma a proporcionar um nível adequado de segurança dos ocupantes em caso de incêndio, minimizando as probabilidades de propagação do fogo através de seu combate no foco, além de diminuir os danos causados pelo sinistro aos equipamentos existentes. Deverá também atender às exigências das normas da ABNT, normas de sinalização de segurança contra incêndio e pânico, normas de execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio, norma para utilização de hidrantes para combate ao incêndio e de extintores de incêndio.

O projeto deve ser desenvolvido considerando a compatibilização com os projetos arquitetônicos e demais complementares, sobretudo quanto aos dispositivos previstos de detecção e prevenção contra incêndio, os quais deverão ser integrados às instalações elétricas

e hidrossanitárias, como iluminação de emergência, iluminação autônoma, acionadores manuais (“quebre o vidro”) e audiovisuais (sirene), se assim a norma exigir.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos projetos / serviços de elaboração dos projetos, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Plano de Prevenção e Combate Contra Incêndio;
- Planta de localização dos hidrantes, rede de distribuição de água, sistema de dreno e sistema de válvulas;
- Previsão de rede interna de sprinklers, caso a norma exija para as dimensões da edificação;
- Detalhamentos de Casa de bombas e barriletes;
- Detalhes gerais;
- As pranchas deverão conter legendas completas, contendo todas as informações e especificações técnicas dos materiais utilizados neste sistema, incluindo quadros com os quantitativos por pranchas;
- Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais, incluindo memórias de cálculo e descritivos de todos os sistemas de pressurização usados;
- Planilha de quantitativos dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

O Projeto de Prevenção e Combate contra Incêndio será quantificado em m², correspondente à área construída.

7.11. PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO/REFRIGERAÇÃO E DE CIRCULAÇÃO VERTICAL

a) Diretrizes gerais:

O sistema de climatização e/ou refrigeração a ser projetado poderá ser composto por sistemas tipo ventilação e exaustão, ar condicionado de janela, split, VRV, chiller e fancoil, entre outras tecnologias relevantes para a eficiência energética e conforto ambiental, a ser avaliado projeto a projeto. Esses deverão ser orientados para obtenção de menor custo energético possível, controle de temperatura individual por espaço, automatização total do sistema, ventilação mecânica de áreas fechadas, copas, áreas de segurança e outros.

Assim, o projeto de climatização deverá prever, no mínimo:

- A climatização de maneira setorizada, de acordo com as respectivas características térmicas e/ou de utilização, de forma a permitir o máximo de economia de energia;
- Climatização específica para as salas dos equipamentos dos servidores de rede e demais salas que necessitem de climatização constante como as áreas de segurança (verificar áreas específicas como salas de monitoramento do sistema de CFTV com equipamentos que deverão operar 24 horas);
- Proteção sonora nos sistemas de climatização, para assegurar o conforto acústico necessário às atividades desenvolvidas nos edifícios.

Outros sistemas a serem projetados são os de circulação vertical, em que se deverá prever a instalação de elevadores, plataformas elevatórias, escadas rolantes, escadas pressurizadas para saídas de emergência entre outros relacionados a projetos de equipamentos eletromecânicos, sempre em compatibilidade com o projeto de arquitetura e com os demais projetos complementares. Dentre as diversas alternativas possíveis de serem implementadas, a contratada deverá justificar a alternativa que ela eleger como a melhor, considerando os aspectos econômicos, operacionais, de acessibilidade e legais especificando-a ao final do trabalho.

Deve-se atender a todas as indicações do Projeto de Arquitetura, Projeto de Estrutura e exigências dos demais projetos e compatibilizando-os.

b) Produtos gerados:

- ART registrada junto ao CREA/PA referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Plantas baixas, cortes, elevações e detalhes, indicando posicionamento dos equipamentos e as conexões entre eles;
- Diagrama unifilar de força e comando dos quadros do sistema de ar condicionado;
- Fornecimento da assessoria necessária para a devida compatibilização entre o sistema de climatização e/ou refrigeração e os demais projetos, no sentido de esclarecer interferências e fornecer as previsões necessárias, tais como necessidades elétricas, hidráulicas (drenagem), furos, cargas etc.;
- Detalhes de ligação dos equipamentos;
- Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
- Memorial de cálculo onde serão apresentados os critérios utilizados na análise e dimensionamento dos sistemas e componentes;
- Memória completa do levantamento de carga térmica, apresentando o dimensionamento de todo o projeto, com as constantes e considerações utilizadas. Tais cargas devem ser apresentadas em totalizações por zonas e por bloco. Para cada prancha apresentada devem ser mostradas, de forma resumida, as cargas de todos os recintos, em tabelas onde estejam claras as identificações dos ambientes e a composição das parcelas dos tipos de cada carga;

- Planilha de quantitativos dos equipamentos, materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

c) Critério de medição:

Os Projetos de Climatização/Refrigeração e de Circulação Vertical serão quantificados em m², correspondente à área construída.

7.12. ORÇAMENTOS DOS PROJETOS E DOCUMENTOS AFINS

a) Diretrizes gerais:

São documentos elaborados dentro da área de engenharia de custos que trazem informações tais como, estimativas de custos de investimentos e operacionais de obras, planejamento de obra, viabilidade econômico-financeira de projetos, orçamentação analítica e sintética, composição de custo unitário de serviço e cronograma físico-financeiro.

As planilhas deverão considerar todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra, e BDI. Os percentuais relativos a estes encargos e BDI deverão seguir as diretrizes do Tribunal de Contas do Estado - TCE e Tribunal de Contas da União – TCU.

Na composição dos preços unitários de construção civil deverão ser consideradas as particularidades de cada região onde serão executadas as obras e/ou serviços, com relação a emprego de materiais e transporte dos mesmos. Para cada preço unitário apresentado, deverá ser indicada a fonte utilizada.

A obtenção dos custos de insumos ou serviços deverá basear-se em fontes de mercado seguindo a seguinte hierarquia:

- Tabela de preços da Secretaria de Estado de Obras Públicas do Pará - SEOP;
- Sistema Sinapi/Caixa Econômica Federal - CEF;
- Revistas e/ou livros de editoras especializadas (Pini ou similar);
- Pesquisa de mercado com no mínimo 03 fornecedores, com apresentação das propostas fornecidas.

Para elaboração dos orçamentos, as soluções dos projetos devem ser analisadas criticamente, quanto ao custo e técnicas indicadas. Devem ser avaliadas também as interferências que ocorrerem nas fases do projeto, a fim de que sejam compatibilizadas todas as planilhas dos projetos complementares.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos serviços, registrados junto ao CAU/PA ou CREA/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- **Caderno de especificações técnicas e encargos**, contendo:

- Informações técnicas necessárias à caracterização da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Especificações detalhadas, definindo com clareza e precisão as características dos materiais a serem utilizados, sendo que marcas ou modelos serão meramente referenciais e poderão ser substituídos pelos rigorosamente equivalentes, ou seja, com mesma função e desempenho técnico; procedimentos de execução; aspecto e desempenho finais desejados;
- Descrições pormenorizadas das estruturas contendo: tipo de estrutura, técnicas de execução, especificações e controle tecnológico dos materiais;
- Descrição pormenorizada de cada uma das instalações, detalhando suas características técnicas, seus princípios de funcionamento, bem como, todas as recomendações necessárias, quanto às técnicas ideais de execução e aos padrões exigidos pelas diversas concessionárias locais;
- **Planilha geral de quantitativos e preços dos materiais e serviços**, elaborada de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral. Deve considerar:
 - A empresa contratada deverá realizar a elaboração de levantamento dos quantitativos de materiais e serviços de todos os projetos que permitam ao MPPA promover o processo de licitação de maneira clara e sem dúvidas ou pendências;
 - Na planilha sintética deverão constar as seguintes colunas: Item, discriminação, unidade, quantidade, custo unitário (mão-de-obra e material) e custo total por bloco a ser edificado ou reformado;
 - Quando uma mesma obra tiver a sua execução definida em várias etapas, a empresa contratada deverá apresentar o conjunto de projetos e documentos divididos em fases correspondentes ao número de etapas, porém deverá ser apresentada a totalização dos dados consolidados;
 - Na planilha analítica deverão constar as composições de todos os custos unitários;
 - Deverá ser apresentada a composição do BDI e Encargos Sociais;
 - Deverá apresentar a memória de cálculo de todos os quantitativos apresentados nas planilhas orçamentárias;
 - Deverá conter o item referente aos serviços de elaboração de “as-built” e manuais de operação uso e manutenção dos edifícios.
- **Composições de custo unitário de serviços**, as quais deverão ser apresentadas com a discriminação separada de material e mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pela PINI/TCPO ou similar);
- **Orçamentos analíticos e cronograma físico-financeiro**, considerando:

- O Cronograma Físico-Financeiro deverá ser apresentado de forma gráfica do plano de execução de todas as etapas da obra e dos desembolsos necessários. Deve contemplar todas as fases de execução desde a mobilização, passando pelas atividades previstas no projeto, até a desmobilização do canteiro de obras;
- As planilhas e gráficos devem englobar o desenvolvimento físico e financeiro da obra por bloco a ser construído, tendo por objetivo:
 - Fisicamente: demonstrar a previsão da evolução física dos serviços na unidade de tempo, permitindo avaliações periódicas de acerto;
 - Financeiramente: converter a demonstração física em termos monetários, através do somatório dos quantitativos dos preços unitários em cada etapa do cronograma físico, que representará o desembolso mensal do contratante.
- A empresa contratada será responsável pela compilação de todos os orçamentos referentes a cada projeto, de modo a formar um conjunto coeso e harmonioso, definindo todos os quantitativos de materiais e serviços necessários à execução do projeto resultando no Orçamento Sintético e Orçamento Analítico global da edificação (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários);
- Os orçamentos deverão seguir as normas da ABNT;
- Para elaboração das planilhas orçamentárias deverá ser utilizado *software* especializado, tipo SIENGE, VOLARE, SISPLO ou similares de mesma qualidade, compatíveis com os projetos e documentos;
- Deverão ser apresentados orçamentos específicos de cada projeto, arquitetônico e complementares, e orçamento consolidado do empreendimento, bem como a memória de cálculo de todos os quantitativos apresentados na planilha orçamentária de construção civil;
- O orçamento global e respectivas planilhas deverão ser apresentados em arquivo compatível com MS EXCEL (com os valores financeiros com duas casas decimais), com valores financeiros com 2 casas decimais, entregues em CDs ou DVDs e 02 (duas) vias impressas em papel sulfite formato A4, devidamente encadernadas;
- Na elaboração do cronograma físico-financeiro deverão ser previstas parcelas de desembolso mensais em acordo com o desenvolvimento da obra de edificação. No orçamento geral, deverá conter item referente à limpeza final da obra (com retirada de todo o entulho das imediações, quantificado por m² de construção);
- No orçamento geral, deve-se incluir a responsabilidade da empresa executora da obra por arcar com as taxas, “Habite-se” e eventuais taxas de liberações pós-obra junto aos órgãos competentes, para o pleno funcionamento dos edifícios;

- Desenvolvimento e apresentação da Curva ABC de insumos e serviços;

c) Critério de medição:

Os serviços de Elaboração dos Orçamentos e Documentos afins, listados anteriormente, serão quantificados em m², correspondente à área total do terreno.

7.13. COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS

a) Diretrizes gerais:

Na compatibilização de projetos, deverão ser analisados todos os projetos complementares e verificadas as adequações, compatibilizações e não conformidade entre de todos os elementos e equipamentos, para que, caso sejam necessárias modificações e adaptações, estas sejam feitas com a maior qualidade possível, de acordo com as melhores práticas.

O processo de compatibilização e revisão dos projetos deverá preceder a elaboração das planilhas orçamentárias, bem como do memorial descritivo e listagem de materiais, evitando retrabalhos e conflito entre as diversas disciplinas e possíveis problemas ao longo da execução da obra.

b) Produtos gerados:

- RRT ou ART dos serviços registrados junto ao CAU/PA ou CRE/PA e assinatura o Termo de Responsabilidade Técnica do MPPA;
- Relatórios indicando todas as interferências existentes entre os diversos sistemas e projetos, e as soluções propostas a torná-los compatíveis;
- Compatibilização entre o arquitetônico e os projetos complementares nos cortes e plantas, indicando a localização e dimensionamento exatos de elementos como cisterna, caixas de passagem / inspeção, postes de iluminação, quadros de distribuição, caixa de incêndios, tubulações, dutos gerais (incluindo os de ar condicionado), entre outros, de maneira a deixar claro que foi realizada a verificação de todas as interferências das instalações no projeto de arquitetura e entre si, e que os possíveis conflitos foram resolvidos da melhor forma possível. Assim, deve ser preparado e entregue arquivo específico em que constem os elementos mencionados e quantos mais forem necessários, a fim de que se ateste o alinhamento entre os projetos que compõem o conjunto.

c) Critério de medição:

Os serviços de Compatibilização dos Projetos serão quantificados em m², correspondente à área total do terreno.

8. ACOMPANHAMENTO DOS PROJETOS

- 8.1. O acompanhamento do projeto será feito por etapas, descritas a seguir, as quais deverão obedecer ao cronograma total do projeto, determinado pela data de emissão da ordem de serviço e etapas contratadas. Sempre que o prazo de cada etapa definida em cronograma

superar ou for adiantado em 5 (cinco) dias, o mesmo deverá ser atualizado pela Empresa e aprovado pelo MPPA.

- 8.2. Serão realizadas reuniões periódicas entre a equipe contratada e a fiscalização do MPPA. Além dessas reuniões a serem agendadas pelo fiscal, no início do projeto deverá ser realizada reunião entre a equipe do DOM/MPPA e a equipe de projetistas responsáveis pelo desenvolvimento do projeto, a fim de que se definam as diretrizes iniciais e o planejamento do desenvolvimento do projeto em questão.
- 8.3. Serão disponibilizados à empresa vencedora do certame modelos de arquivos de desenhos e relatórios, conforme padrão do MPPA, os quais devem ser adotados para as entregas do projeto. Seguindo o padrão, deve-se estabelecer controle de número de revisões e versões dos projetos, identificando as datas e alterações realizadas.
- 8.4. As definições de especificações de materiais, subsistemas e métodos construtivos a serem adotados deverão ser discutidas entre as equipes, considerando, além das questões de custo, as questões de ordem técnica e a avaliação do impacto global da solução apresentada e o padrão adotado pelo MPPA.
- 8.5. Na conclusão de cada etapa, deverá ser emitido documento identificando os produtos que estão sendo entregues e as restrições legais, quando houver.
- 8.6. Cabe à contratada orientar a equipe do DOM/MPPA acerca do cumprimento de todas as obrigações legais pertinentes à elaboração de projetos de edificações, apontando qualquer necessidade de interferência no projeto que porventura recaia em obrigações legais de qualquer esfera.
- 8.7. A CONTRATADA deverá enviar sua equipe técnica completa para reuniões de coordenação de projeto na sede do MPPA, considerando-se para isso os responsáveis técnicos dos projetos que estiverem relacionados em cada contrato a ser realizado através da ATA. A licitante deve programar-se para atender aos chamados para reuniões periódicas, presenciais, com todos os seus profissionais envolvidos e a fiscalização, no Edifício Sede do MPPA, no PRAZO MÁXIMO DE 3 (TRÊS) DIAS ÚTEIS a contar da emissão da solicitação de visita da equipe, que poderá ser enviada pelo fiscal via e-mail.
- 8.8. A licitante deverá comprometer-se em cumprir a exigência do parágrafo acima, sob pena das sanções legais cabíveis constantes no Edital.

9. PRAZO E CONDIÇÕES (ETAPAS) DE ENTREGA E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

- 9.1. **Etapa 01:** Projetos executivos de arquitetura e complementares, acompanhados das respectivas especificações técnicas, planilha de quantitativos, orçamentos, composição de custos unitários e cronograma físico-financeiro, de acordo com os itens deste Projeto Básico contratados pelo MPPA. De forma geral, estão previstas para realização na Etapa 01 as seguintes atividades:
 - Elaboração do estudo preliminar de arquitetura (caso este não tenha sido fornecido pelo DOM/MPPA);
 - Elaboração do anteprojeto de arquitetura;
 - Análise de conformidade legal;
 - Realização de correções/adaptações, se necessárias, decorrentes da análise de conformidade legal;
 - Elaboração de Projetos Básicos de Arquitetura e Complementares;
 - Elaboração de Projetos Executivos de Arquitetura e Complementares.

- 9.2. **Etapla 02:** Projetos Executivos devidamente aprovados nos órgãos competentes.
- 9.3. A Contratada se compromete a efetuar a entrega dos serviços solicitados, consoante às seguintes etapas:
- 9.3.1. **Etapla 01:** O prazo de entrega dos produtos referentes à Etapa 01 será de até 60 (sessenta) dias consecutivos, contados a partir da emissão da ordem de serviço;
- 9.3.2. **Etapla 02:** O prazo para a entrega dos produtos da Etapa 02 será de até 60 (sessenta) dias consecutivos, contados a partir da data do aceite do produto da Etapa 01.
- 9.4. Os projetos deverão ser elaborados sempre com o acompanhamento de técnicos designados pela Contratante, os quais darão o aceite para cada estágio da concepção das edificações, desde seus estudos preliminares até a proposta final.
- 9.5. Cada etapa do material descrito acima deverá ser entregue em mídia digital e analógica. A parte digital deverá estar integralmente contida em um CD ou DVD, com os arquivos de desenho em formato DWG, SKP, PDF e outros, as imagens em JPG ou TIF. Quando tratar-se da última etapa de entrega, as imagens deverão estar em alta resolução para impressão em grandes formatos (formato A1 em 300 DPIs), sem perda de qualidade.
- 9.6. Em todas as etapas, os textos devem ser entregues em DOC e PDF e as planilhas em XLS e PDF. A nomenclatura dos arquivos e o sistema de organização da entrega devem obedecer às orientações do MPPA. Já quanto ao material analógico, todos os desenhos (expressos em escala adequada) deverão estar plotados em papel sulfite (1 via na escala dos desenhos e 1 via em escala reduzida para o formato A3, este último encadernado e em cuja capa devem conter as informações básicas do projeto e as imagens). Os textos e planilhas serão impressos, em uma via, em papel sulfite ou similar, no formato A4.
- 9.7. A entrega dos projetos será no Departamento de Obras e Manutenção, Ministério Público do Estado do Pará, sito na Rua João Diogo nº 100, subsolo, Cidade Velha, Belém-Pará, no horário das 8 às 14h, de segunda a sexta-feira, exceto nos feriados e dias facultados, ocorrendo por conta da CONTRATADA todas as despesas de embalagem, seguros, transporte, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários, decorrentes do fornecimento.
- 9.8. As datas e horários de entrega deverão ser comunicados e agendados junto à Divisão de Arquitetura com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas úteis, não sendo aceito o projeto que estiver em desacordo com as especificações constantes neste Instrumento, sempre no horário de 08:00h às 14:00h.
- 9.9. Os projetos em questão deverão estar rigorosamente de acordo com as leis e normas que os regulam, não havendo, portanto, desconformidades legais nas esferas de licenciamento de âmbito municipal, estadual e federal.
- 9.10. A CONTRATADA deverá apresentar o conteúdo referente a cada uma das etapas, conforme duração definida para cada uma delas, e a Contratante terá o prazo de até 20 (vinte) dias úteis para avaliar e confirmar o aceite do mesmo.
- 9.11. O aceite dos projetos será concedido pela Contratante, podendo esta solicitar a complementação de informações, se assim julgar necessário. Na hipótese de ser verificada a inadequação do material no ato da entrega, o mesmo será rejeitado, no todo ou em parte, a critério da fiscalização, sendo a empresa contratada notificada a realizar os ajustes e/ou correções demandadas no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis. Após, a Contratante terá novamente o prazo de 15 (quinze) dias úteis para confirmar ou não o aceite.
- 9.12. Especificamente para a Etapa 02, caso a Contratante identifique a falta de documento aprovativo de algum dos órgãos fiscalizadores necessários ao projeto avaliado, a CONTRATADA será comunicada e terá novamente o prazo de 60 (sessenta) dias, contados como atraso por parte da empresa, para requerer as aprovações restantes.

- 9.13. Assim, os serviços serão **recebidos**:
- 9.13.1. **Provisoriamente**, no aceite da Etapa 01;
- 9.13.2. **Definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, após o aceite da última etapa.
- 9.14. O termo de recebimento definitivo será lavrado e assinado pelo Diretor do Departamento de Obras e Manutenção – DOM/MPPA, por arquiteto e/ou engenheiro do quadro permanente e pelo representante da CONTRATADA.
- 9.15. A não reparação do serviço no prazo estipulado pela Fiscalização, sujeitará a CONTRATADA em mora, cujo atraso computar-se-á desde o primeiro dia do vencimento do prazo.
- 9.16. O MINISTÉRIO PÚBLICO poderá solicitar, de acordo com a demanda Institucional, a quantidade de projetos necessária por 12 (doze) meses, conforme a planilha orçamentária em anexo.
- 9.17. Os detentores das Atas de Registro de Preços ficam obrigados a atender todos os pedidos de fornecimento dos serviços efetuados pelo Órgão durante a vigência da Ata, mesmo que a entrega deles decorrentes esteja prevista para data posterior ao seu vencimento.
- 9.18. O detentor da Ata de Registro de Preços terá prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da comunicação para retirar a Nota de Empenho de Despesas ou instrumento equivalente.
- 9.19. O recebimento do serviço (projeto) não exclui a responsabilidade administrativa, civil e penal da empresa por problemas causados durante o uso dos itens adquiridos.
- 9.20. Relativamente, ao disposto nesta cláusula, aplicam-se também, subsidiariamente, no que couberem, as disposições da Lei nº 8.078 de 11/09/90 – Código de Defesa do Consumidor.

10. PERCENTUAIS DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

- 10.1. **Etapa 01:** 30% do valor total do contrato.
- 10.2. **Etapa 02:** 70% do valor total do contrato.

11. PREÇOS DOS PROJETOS

- 11.1. A proposta de preços deverá ser expressa conforme planilha orçamentária anexa.

12. DIREITOS E OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 12.1. Sem que a isto limite seus direitos, terá o Ministério Público as seguintes garantias:
- 12.1.1. Receber os serviços de acordo com o que consta neste instrumento;
- 12.1.2. Devolver o objeto que esteja em desacordo com as especificações exigidas no Edital.
- 12.2. Sem que a isto limite sua responsabilidade, será o Órgão responsável pelos seguintes itens:
- 12.2.1. Cumprir todos os compromissos financeiros assumidos com a licitante vencedora no prazo estipulado, emitindo Nota de Empenho a crédito do fornecedor no valor correspondente aos serviços contratados;

- 12.2.2. Emitir Nota de Empenho a crédito do fornecedor no valor correspondente ao serviço solicitado;
- 12.2.3. Proporcionar todas as facilidades, inclusive esclarecimentos atinentes ao objeto da Ata de Registro de Preço, para que a empresa possa cumprir as obrigações dentro das normas e condições do edital.
- 12.2.4. Promover, através de seus representantes, o acompanhamento e a fiscalização do objeto contratado, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, prazos de vigência e entregas, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando ao Órgão por escrito as advertências e as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte desta, indicando servidor com competência necessária para proceder ao recebimento dos objetos licitados e atestar as Notas Fiscais após a verificação das especificações, qualidade, quantidade e preços pactuados, acompanhando e fiscalizando a perfeita execução do Contrato.
- 12.2.5. Indicar servidores com competência necessária para proceder ao recebimento dos objetos licitados, sendo a verificação de especificações, qualidade e preços de responsabilidade de representante do Departamento de Obras e Manutenção.
- 12.2.6. Cumprir e fazer cumprir o disposto neste instrumento.

13.DIREITOS E OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

- 13.1. Sem que a isto limite suas garantias, a licitante vencedora terá os seguintes direitos:
 - 13.1.1. Receber informações e esclarecimentos necessários ao cumprimento das condições estabelecidas na Ata de Registro de Preço;
 - 13.1.2. Receber o atesto do recebimento do objeto licitado após verificação das especificações;
 - 13.1.3. Receber formalmente a notificação de ocorrência de irregularidades que a fiscalização identificar na execução do Contrato, até para que possa a empresa realizar as correções;
 - 13.1.4. Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pelo Ministério Público, durante o prazo da Ata de Registro de Preço;
 - 13.1.5. Receber o pagamento nas condições estabelecidas neste instrumento.
- 13.2. Sem que a isto limite sua responsabilidade, será a licitante vencedora responsável pelos seguintes itens:
 - 13.2.1. Cumprir fielmente as obrigações assumidas, utilizando-se de todos os recursos materiais e humanos necessários **na elaboração e entrega** dos objetos licitados, no prazo, local e horário indicados, observando rigorosamente as exigências estabelecidas nas especificações, no edital e na proposta de preços apresentada pela empresa.
 - 13.2.2. Manter, durante toda a vigência da Ata de Registro de Preços, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Certame que sejam compatíveis com as obrigações a serem assumidas, cumprir todas as leis e posturas federais, estaduais e municipais vigentes, a regularidade com o fisco, com o sistema de seguridade social, com a legislação trabalhista, normas e padrões de proteção ao meio ambiente e cumprimento dos direitos da mulher, inclusive os que protegem a maternidade, sob pena da rescisão contratual, sem direito a indenização conforme preceitua o art. 28 §º da Constituição do Estado do Pará, sendo a única responsável por prejuízos decorrentes de infrações a que houver dado causa.

- 13.2.3. Manter, durante o prazo de vigência da Ata de Registro de Preços, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Certame que sejam compatíveis com as obrigações a serem assumidas:
- a) **Regularidade Fiscal** com a Fazenda Nacional, o Sistema de Seguridade Social e o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS;
 - b) **Regularidade Fiscal** perante as Fazendas Estaduais e Municipais da sede da licitante;
 - c) **Regularidade Trabalhista**;
 - d) **Cumprimento do disposto no art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal/88** (trabalho de menores de idade, observada a Lei nº 9.854/1999);
- 13.2.4. Observar a Resolução nº 172/2017-CNMP que altera o artigo 3º, caput, da Resolução CNMP nº 37/2009 e VEDA ao Ministério Público a contratação das pessoas jurídicas que tenham em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos membros ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como de servidores ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente às unidades situadas na linha hierárquica da área encarregada da licitação;
- 13.2.4.1. A vedação do item 13.2.4. não se aplica às hipóteses nas quais a contratação seja realizada por ramo do Ministério Público diverso daquele ao qual pertence o membro ou servidor gerador da incompatibilidade.
- 13.2.4.2. A vedação do item 13.2.4 se estende às contratações cujo procedimento licitatório tenha sido deflagrado quando os membros e servidores geradores de incompatibilidade estavam no exercício dos respectivos cargos e funções, assim como às licitações iniciadas até 6 (seis) meses após a desincompatibilização.
- 13.2.4.3. A contratação de empresa pertencente a parente de membro ou servidor não abrangido pelas hipóteses expressas de nepotismo poderá ser vedada pelo órgão do Ministério Público competente, quando, no caso concreto, identificar risco potencial de contaminação do processo licitatório;
- 13.2.5. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução da Ata de Registro de Preços, sendo que a inadimplência da licitante, com referência aos encargos estabelecidos neste subitem, não transfere a responsabilidade por seu pagamento à Administração do Ministério Público, nem poderá onerar o objeto deste Projeto Básico, razão pela qual a CONTRATADA renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com o Ministério Público;
- 13.2.6. Arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, decorrentes do cumprimento das obrigações assumidas, responsabilizando-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, por ocasião da **elaboração e entrega** dos objetos no local indicado;
- 13.2.7. Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pelo Ministério Público, durante o prazo de vigência da Ata de Registro de Preços/Contrato, credenciando junto ao Órgão um representante para prestar os devidos esclarecimentos e atender as reclamações que porventura surgirem durante a execução do Contrato;

- 13.2.8. Informar o Órgão de qualquer alteração necessária à consolidação dos ajustes decorrentes da ARP, tais como: mudança de endereço, telefone, fax, dissolução da sociedade, falência e outros;
- 13.2.9. Quando por problemas técnicos os prazos citados no Edital e no Projeto Básico não puderem ser cumpridos, a CONTRATADA deverá comunicar por escrito ao Órgão até 02 (dois) dias úteis anteriores ao término do prazo estabelecido para entrega do material, ao qual caberá aceitar ou rejeitar as justificativas. Tal comunicação deverá ser encaminhada mediante documento endereçado à Subprocuradoria Geral de Justiça-Técnico Administrativa, onde deverão conter obrigatoriamente: nº da Ata de Registro de Preços, nº do Pregão Eletrônico, data de recebimento da nota de empenho, data do término previsto para a entrega, motivos de solicitação da prorrogação de prazo e prazo de prorrogação;
- 13.2.9.1. A justificativa com a solicitação de prorrogação, contendo o novo prazo para entrega do serviço, deverá ser protocolizada no Protocolo do Ministério Público do Estado do Pará, localizado no Ed. Sede do Órgão, Rua João Diogo nº. 100 – Cidade Velha, no horário de 8h às 17:00h de segunda a sexta-feira, exceto feriados e dias facultados, ficando a critério da Fiscalização da ARP a sua aceitação.
- 13.2.10. Credenciar, junto ao Órgão, juntamente com a proposta de preços ajustada, um representante para prestar os devidos esclarecimentos e atender as reclamações que porventura surgirem durante a execução, o qual estará autorizado a interagir junto à fiscalização da ARP ou a quem esta indicar, em Belém/PA, pessoalmente, todas as vezes que for requisitado. Caso seja designado outro representante, a empresa obriga-se a fornecer o nome do novo representante autorizado no mínimo 24 (vinte e quatro) horas antes da substituição e/ou da visita do mesmo ao Órgão para tratar de demais assuntos relacionados à ARP;
- 13.2.11. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto do presente Edital, sem prévia e expressa anuência do Ministério Público;
- 13.2.12. Aceitar os acréscimos ou supressões nos quantitativos estimados, nos limites previstos no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666/93;
- 13.2.13. Ressarcir os eventuais prejuízos causados ao Órgão e/ou terceiros, provocados por irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas.
- 13.2.14. Cumprir as demais obrigações exigidas na ARP e no Edital.

14. PRAZOS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 14.1. Os pagamentos serão efetuados conforme a conclusão das **Etapas 01** (30% do valor total do contrato) e **Etapas 02** (70% do valor total do contrato), referidas nas cláusulas 9ª e 10, e aceitação pela fiscalização. O pagamento será efetuado pelo Departamento Financeiro do Ministério Público no prazo máximo de 20 (vinte) dias corridos, no Banco: xxxx, Agência nº. xxxx, Conta Corrente nº. xxxx, salvo atraso na liberação de recursos pela Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN, após o recebimento definitivo do objeto licitado, mediante a apresentação da Nota Fiscal devidamente atestada pelo FISCAL, o qual observará as especificações exigidas no Edital e Projeto Básico.
- 14.1.1. O pagamento dos fornecedores de bens e prestadores de serviços dos órgãos da Administração Direta e Indireta do Estado do Pará somente será efetuado mediante crédito em conta corrente aberta no Banco do Estado do Pará S/A – BANPARÁ, conforme Decreto Estadual nº 877, de 31/03/2008.

- 14.1.1.1. Caso o prestador não possua conta no BANPARÁ, será cobrada pelo Banco taxa referente ao DOC/TED, sendo o valor desta taxa automaticamente descontado no valor depositado para pagamento da prestação do serviço.
- 14.1.2. Pagamentos através de código de barra só poderão ser realizados caso a empresa possua convênio com o Banco do Estado do Pará (BANPARÁ), uma vez que todos os pagamentos são realizados através do SIAFEM (Sistema Integrado de Administração Financeira de Estados e Municípios).
- 14.2. A data de apresentação da nota fiscal/fatura será devidamente registrada nos autos do processo pelo responsável pelo recebimento dos serviços.
- 14.3. Qualquer pagamento só será efetivado, mediante reconhecimento pela Comissão Fiscalizadora, de legitimidade dos créditos requeridos, vedados pagamentos antecipados.
- 14.4. A Contratada deve comprovar que mantém as condições de habilitação durante a vigência contratual, inclusive mediante demonstrativos de folha de pagamento e regular pagamento dos tributos, após a validade das certidões.
- 14.5. A CONTRATADA deverá encaminhar, junto com a nota fiscal, os seguintes documentos:
 - 14.5.1. Certidão conjunta negativa de débitos relativos aos tributos federais e a dívida ativa da União;
 - 14.5.2. Certidão negativa de débitos relativos às Contribuições Previdenciárias;
 - 14.5.3. Certificado de regularidade do FGTS – CRF;
 - 14.5.4. Certidão negativa de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho;
 - 14.5.5. Certidão negativa de débitos com Fazenda Estadual;
 - 14.5.6. Certidão negativa de débitos com a Fazenda Municipal.
- 14.6. Ocorrendo erro no documento da cobrança, este será devolvido e o pagamento será susinado para que a LICITANTE VENCEDORA tome medidas necessárias, passando o prazo para o pagamento a ser contado a partir da data da reapresentação do mesmo.
- 14.7. O atesto da nota fiscal será efetuado no prazo máximo de 07 (sete) dias úteis contados do recebimento definitivo do material pelo responsável pela Fiscalização no local anteriormente mencionado;
- 14.8. A nota fiscal que contiver erro será devolvida à CONTRATADA para retificação e reapresentação, iniciando a contagem dos prazos fixados para o ATESTO a partir do recebimento da Nota Fiscal corrigida.
- 14.9. Fica reservado à Contratante o direito de não efetivar o pagamento se, no ato da aceitação da medição da execução dos serviços, esta não estiver de acordo com as condições pactuadas

15. PENALIDADES

15.1. ADVERTÊNCIA

- 15.1.1. Advertência pelo não cumprimento de obrigações assumidas, desde que não interfira na execução dos serviços ou na sua conclusão e não traga prejuízos econômicos e funcionais a este Órgão;

15.2. MULTA

15.2.1. Pelo atraso injustificado no início da execução dos serviços, no andamento previsto no cronograma ou na conclusão do mesmo, a contratada ficará sujeita À penalidade de multa, a ser calculada pela seguinte equação:

$$M = (C/T) \times N \times F$$

Onde:

M = valor da multa

C = valor correspondente à fase, etapa ou parcela do serviço em atraso;

T = prazo para execução da fase, etapa ou parcela do serviço, em dias úteis

N = período de atraso em dias corridos

F = fator percentual progressivo segundo a tabela abaixo:

PERÍODO DE ATRASO EM DIAS CORRIDOS	F
1º - Até 10 dias	0,03
2º - De 11 a 20 dias	0,06
3º - De 21 a 30 dias	0,09
4º - De 31 a 40 dias	0,12
5º - Acima de 41 dias	0,15

15.2.2. Multa de 2,5% (dois em meio por cento) sobre o valor do Contrato, quando o Contratado, sem existência de motivo justo e comprovado, não enviar equipe técnica completa para reuniões de coordenação de projeto na Sede do MPPA, nos termos exigidos no Edital.

15.2.3. Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, quando o Contratado, sem a existência de motivo justo, der causa a outras irregularidades na execução não previstas nos demais itens, inclusive as situações que acarretarem erros, incorreções ou omissões nos projetos que venham a gerar posteriormente necessidade de alteração na execução das obras e reformas fundadas no referido;

15.2.4. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do Contrato, quando o Contratado, sem a existência de motivo justo, der causa à inexecução parcial do Contrato.

15.2.5. Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato nos casos de inexecução total do contrato.

15.2.6. As multas são autônomas e a aplicação de uma não exclui a outra;

15.2.7. Havendo garantia apresentada pela empresa, o valor da multa será descontado da mesma. Não havendo garantia ou caso o valor da multa seja superior à referida, a multa ou a diferença será cobrada administrativamente pela Contratante, podendo ser descontado dos créditos devidos, ou ainda judicialmente.

15.3. SUSPENSÃO

15.3.1. Pela inexecução total ou parcial ou irregularidade na execução do Contrato, não justificada e/ou não aceita pela Administração, aplicar-se-á Suspensão

Temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com o Ministério Público do Estado do Pará, pelo período de até 02 (dois) anos, na seguinte graduação:

- a. 1 (um) ano, nos casos de inexecução parcial ou irregularidade na execução;
- b. 2 (dois) anos, nos casos de inexecução total.

15.4. DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE

15.4.1. No caso de inexecução do objeto que configure ilícito penal, será declarada a inidoneidade da LICITANTE VENCEDORA para licitar e contratar com a Administração Pública Estadual, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

16. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- 16.1. Caso a CONTRATADA não possua conta no Banco do Estado do Pará – BANPARÁ, será cobrada uma taxa estipulada por este Banco referente ao DOC.
- 16.2. As empresas licitantes, antes de apresentarem suas propostas, deverão analisar toda a documentação referente à presente licitação, dirimindo, oportunamente, todas as dúvidas, de modo a não incorrerem em omissões que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo dos preços propostos. Para tanto, é facultada às licitantes interessadas a realização de visita técnica ao local da futura obra, a fim de que possam tomar conhecimento de todos os aspectos que possam influenciar a elaboração dos projetos e, conseqüentemente, a apresentação de propostas de preços. A visita deverá ser agendada previamente e as despesas decorrentes da mesma ocorrerão às expensas da licitante.
- 16.3. A CONTRATADA deverá estar regularizada quanto à emissão de nota fiscal de acordo com sua legislação estadual.
- 16.4. O registro dos preços efetivados na Ata não obriga a Administração a firmar contratações que deles poderão advir, cabendo, contudo, na hipótese de opção por outro meio de contratação, assegurar ao beneficiário do registro preferência em igualdade de condições.

Belém, 28 de fevereiro de 2019.

Ana Priscila Corrêa
Chefe da Divisão de Arquitetura