

TERMO DE REFERÊNCIA	APROVAÇÃO
<p style="text-align: center;">INTERESSADO: MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO ACRE Departamento de Engenharia e Arquitetura</p>	<p>Aprovo o presente Termo, considerando que o mesmo foi elaborado de forma conveniente e oportuna para atender a demanda do Ministério Público do Estado do Acre.</p> <p style="text-align: center;">DATA: ____/____/____</p> <p style="text-align: center;">ASSINATURA: _____</p>

ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

1. OBJETO

1.1. O presente termo de referência tem por objetivo determinar as condições que disciplinarão a contratação de empresa(s) de engenharia visando à elaboração de projetos de Arquitetura e Engenharia (Projeto Executivo) em atendimento à NBR 9050:2015 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos, ao Plano Diretor do município quando este existir e suas respectivas alterações, e demais normatizações pertinentes, Análises de Conformidades de Projetos Estruturais e Serviços de Engenharia Orçamentária, incluindo Documentos Técnicos, Especificações Técnicas, Planilhas de Quantitativos e Custos, Planilhas de Composição de Custos Unitários de Serviços e Cronograma Físico-Financeiro para as obras do Ministério Público do Estado do Acre – MPE/AC, na Capital e Interior do Estado, em conformidade com o previsto neste instrumento.

1.2. A contratação será realizada mediante licitação na modalidade de PREGÃO, em sua forma Eletrônica, no SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS, do tipo menor preço, conforme condições previstas neste Termo de Referência.

2. OBJETIVO DOS SERVIÇOS

2.1. A contratação de empresas especializadas na elaboração, desenvolvimento e detalhamento de todos os projetos discriminados no LOTE 01 de acordo com suas especialidades (arquitetônicos e complementares), objetivando atender as demandas de reformas, ampliações e construções de novas edificações do MPE/AC, na capital e no interior do Estado.

2.2. Os projetos arquitetônicos e complementares deverão apresentar também as especificações técnicas, planilhas de custos e quantitativos, composição unitária de preços, memórias de cálculo, memoriais descritivos de todos os projetos, além da elaboração do caderno de encargos, cronograma físico-financeiro e orçamentos, de modo a **possibilitar, com clareza, a realização de licitações para reformas, ampliações e/ou construções, de acordo com a Lei 8.666/93 e suas alterações, propiciando à Administração a abertura de procedimentos licitatórios eficientes, econômicos e juridicamente corretos.**

2.3. O LOTE está separado por item e subitem de forma que o MPE/AC, **CONTRATANTE** possa contratá-lo, dentro de suas necessidades, os itens e subitens de seu interesse sem a obrigatoriedade de contratar o LOTE todo.

3.3. Todos os projetos deverão ser elaborados de acordo com as diretrizes relacionadas neste termo de referência.

3.4. Deverá ser seguida a legislação urbanística vigente e todas as Normas Brasileiras Registradas (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) pertinentes a cada projeto e vigentes na data do recebimento definitivo dos mesmos, principalmente quanto as leis de uso e ocupação do solo e planos diretores dos diversos municípios do Estado do Acre, se houver.

3.5. A CONTRATADA para elaboração do item **01, PROJETOS ARQUITETÔNICOS E AFINS**, será a responsável, além da elaboração do Projeto Arquitetônico, pelo caderno de especificações técnicas, levantamento das obras civis com quantitativos de serviços e preços na forma sintética e analítica. Os itens 02.02, 02.03, 02.04, 02.05, 02.06, 04, 05 e 06 de cada lote, também, deverão ser entregues com o caderno de especificações técnicas, levantamento com quantitativos de serviços e preços na forma sintética e analítica (composição), **Curva ABC** de insumos e serviços (Regra 80-20) e Curva de Gauss (Curva 'S') para identificação dos desvios entre o planejado e o realizado. **A CONTRATADA** deverá apresentar a memória de cálculo de todos os quantitativos apresentados nas planilhas orçamentárias de sua responsabilidade, além da aprovação final dos projetos e Registro de Responsabilidade Técnica – **RRT** no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – **CAU** e da Anotação de Responsabilidade Técnica - **ART** no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Acre - **CREA/AC**.

3.6. A CONTRATADA para elaboração do item 07, **ORÇAMENTO GERAL E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS** efetuará a compatibilização e consolidação de todos os dados dos demais projetos e documentos (arquitetônicos e complementares) gerando a Planilha Geral de Quantitativos e Preços com o objetivo de definir os custos das obras ou serviços, objeto dos projetos e especificações técnicas apresentando os orçamentos detalhados de todos os materiais e serviços necessários para a execução da obra como um todo, na forma sintética e analítica.

3.7. A CONTRATADA deverá incluir no custo do levantamento topográfico e sondagem dos terrenos, o envio do técnico profissional específico da área de topografia e geotecnia, respectivamente, 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 arquitetônicos e complementares. **Ressaltamos que todos os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos, deslocamento e estadia dos profissionais deverão estar calculados no item 11-DAS PROPOSTAS, deste instrumento, planilha do lote 1, subitem 01.08.05, relativos a preço unitário de mobilização por Quilômetros Rodoviários,** sendo que os custos deverão estar baseados nas distâncias de todos os municípios do Estado do Acre, no que se refere à mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal.

3.8. Será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS** a aprovação e alterações necessárias dos projetos contratados (arquitetônicos e complementares) nos diversos órgãos de fiscalização e controle, como CREA, PREFEITURAS, SANEAMENTO E ENERGIA, ÓRGÃOS AMBIENTAIS, CORPO de BOMBEIROS 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.

3.9. As taxas, emolumentos, impostos e afins para a aprovação e legalização dos projetos nos diversos órgãos competentes na Capital e Interior do Estado do Acre são isentas para o MPE/AC com base na Lei Federal nº 5.172/1966, Lei Complementar Estadual 07/1982, Lei Estadual 1.805/2006 e Lei Estadual 1.422/2001. É de responsabilidade da **CONTRATADA**, solicitar à **CONTRATANTE** a expedição dos ofícios aos órgãos competentes, para aprovar e legalizar os projetos, requerendo a isenção das referidas taxas e emolumentos. Caso contrário a **CONTRATADA** deverá arcar com estes custos.

3.10. A **CONTRATADA** deverá providenciar o pagamento de todos os documentos impressos (jogos de projetos e documentos A4) e mobilização para o serviço de protocolo e acompanhamento nos órgãos competentes para aprovação e legalização dos projetos na Capital e Interior do Estado do Acre, devendo estes custos estarem inclusos em suas propostas.

3.11. Após a aprovação e a legalização de todos os projetos nos órgãos competentes, os referidos projetos não mais poderão ser alterados substancialmente. Caso haja modificações, no decurso da obra, em decorrência da inobservância das normas e legislações vigentes, a **CONTRATADA** deverá providenciar a legalização das modificações nos órgãos competentes sem ônus, de novos documentos impressos e mobilização, para a **CONTRATANTE**.

3.12. A **CONTRATADA** e os respectivos profissionais responsáveis pelos projetos arquitetônicos e complementares deverão ficar cientes que os mesmos serão solicitados a qualquer momento pelo **MPE/AC** e/ou pela futura empresa contratada para execução das obras, a prestar esclarecimentos e dirimir as dúvidas que por ventura apareçam sobre os projetos, especificações e orçamentos.

3.13. Os projetos de instalações em geral deverão ter como objetivo básico a COMPATIBILIZAÇÃO entre estes e o arquitetônico. Deverão sempre ser levados em conta os aspectos estéticos e funcionais, visando facilitar a manutenção, segurança e controle de acessos, **principalmente das áreas acessíveis** e controle do sistema como um todo.

3.14. Nas reformas, ampliações e/ou construções, quando a situação requerer ou for solicitado pelo **CONTRATANTE**, os projetos complementares somente serão iniciados após a apresentação do levantamento topográfico e laudo de sondagem com o projeto de fundação e estrutural elaborado pela **CONTRATADA** devidamente aprovado pelo **CONTRATANTE**. Somente após a definição das questões pertinentes aos projetos de fundação e estrutural, dar-se-á início ao Projeto Executivo ⁽¹⁾: arquitetônico, complementares e devidas compatibilizações.

⁽¹⁾ *“É o conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa, todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objetos do contrato” (Manual de Obras Públicas - Edificações/1977 - Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio - Ministério do Planejamento).*

3.15. A **CONTRATADA** deverá utilizar 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, em resposta, principalmente, às condições climáticas locais.

3.16. Os materiais e equipamentos a serem especificados deverão ter baixo consumo de água e/ou energia, empregando nos projetos, vasos sanitários com baixo consumo de água por descarga, torneiras e chuveiros com limitadores de vazão. Os projetos devem analisar a possibilidade do reaproveitamento das águas pluviais para sanitários e áreas externas. Na área de instalações elétricas, deverá ser avaliado o uso de luminárias com calhas espelhadas, com reatores de alto fator de potência, lâmpadas com alta eficiência luminosa, motores e equipamentos elétricos com alta eficiência energética, além de outros. E ainda, emprego de manta isolante térmica (manta subcobertura) na cobertura e outras providências similares.

3.17. Todos os ambientes de trabalho devem atender aos níveis de conforto térmico, acústico (temperatura, umidade, ventilação, iluminação natural e artificial, nível de ruídos, além de outros), assim como de segurança, de acordo com as orientações da Organização Mundial de Saúde - OMS, normatização pertinente da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e os conceitos de Acessibilidade Universal.

3.18. A **CONTRATADA** ao fazer a citação de que qualquer marca de materiais, metais, tintas, aparelhos, produtos e equipamentos visam somente caracterizar o material e/ou equipamento, e o termo similar significa RIGOROSAMENTE EQUIVALENTE OU SUPERIOR, inclusive nas tonalidades das tintas, pois uma mesma cor varia de tonalidade de acordo com o fabricante. Caso a referência de qualquer marca ou modelo seja indispensável como referência de qualidade ou facilitação da descrição do objeto, deve esta ser seguida das expressões "ou equivalente", "ou similar" e "ou de melhor qualidade", descrevendo detalhadamente as características e desempenho técnico, de modo a permitir a verificação e comprovação da equivalência com outros modelos e fabricantes.

3.19. Nos projetos, especificações técnicas e orçamentos deverão obrigatoriamente constar, de maneira clara que "as marcas comerciais citadas são referências comerciais que servem exclusivamente para indicar o tipo de material e sua qualidade, que se deseja empregar".

3.20. Deverão ser realizadas reuniões periódicas, conforme acordado entre as partes para serem debatidas questões referentes aos projetos contratados. Nestas reuniões deverão ser apresentados os serviços até então realizados e tomadas às decisões quanto a eventuais pendências, **sem alteração do prazo de entrega**, estipulado para cada nível de projeto.

3.20.1. As reuniões realizadas serão documentadas por Atas de Reunião, elaboradas pela Fiscalização e que conterão, no mínimo, os seguintes elementos: data, nome e assinatura dos participantes, assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas, assim como vistas às decisões tomadas em reuniões anteriores.

4. TIPOLOGIA DE PROJETOS DE ARQUITETURA, URBANISMO E COMPLEMENTARES

4.1. Para contratação de Projetos de Arquitetura e Complementares, faz-se necessária a formulação de uma tipologia geral das atividades e procedimentos de projeto, bem como das características das obras

civis. Esta tipologia é definida a partir de níveis de Projeto, que pressupõem a correlação entre área construída, porte da edificação ou área urbanizada projetada e perfil programático da obra. Tais níveis são apresentados na forma de **LOTE 1**. A cada nível de projeto corresponde, alternativamente, um conjunto de projetos técnicos de infraestrutura urbana, para adequação do entorno de conjuntos de edifícios, prédios isolados ou espaços públicos. Para tais níveis são definidos padrões diferenciados de remuneração líquida, por valores unitários, informados em planilhas anexas a este documento.

LOTE 1: Projetos de até 2.000 m²

Projetos arquitetônico, urbanístico e complementares de baixa, média ou alta complexidade programática com área de até 2.000 m² conforme as Normas Técnicas Brasileiras e as recomendações da Agenda Ambiental do CNJ, inclusive edificações e intervenções urbanísticas de significativo impacto ambiental. Este nível de projeto pode receber projetos associados ao de urbanização, sobretudo Projetos de Engenharia de Redes de Infraestrutura em geral (drenagem, abastecimento de água, iluminação externa, telefonia, lógica através de backbones e/ou cabeamento estruturado e outros), circulação vertical (elevadores hidráulicos, convencionais e/ou plataformas), com dimensionamento condizente com o porte da edificação projetada no respectivo nível de projeto.

5. CARACTERIZAÇÃO BÁSICA DOS TIPOS DE PROJETOS DE ARQUITETURA, URBANISMO E ENGENHARIA.

5.1. EDIFICAÇÃO: Os projetos de edificações são restritos à escala arquitetônica do ambiente construído, e pressupõem dimensões e características que impliquem no uso a partir da interação entre arquitetura, estrutura e instalações prediais para seu funcionamento, incluindo equipamentos de circulação vertical: elevadores (hidráulicos e/ou convencionais), plataformas de percurso vertical, escadas e/ou esteiras rolantes, rampas e controles de acesso. Análise e concepção de produtos técnicos normalizados que constituam informação necessária e suficiente para representar e comunicar os aspectos físico-ambientais do espaço construído, na escala do edifício. Tais produtos são elementos que articulam as técnicas de Engenharia e de Arquitetura para, integradas à urbanização, desempenhar determinadas funções ambientais em níveis adequados.

5.2. URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO: para o **MPE/AC**, o contexto urbano refere-se à urbanização do terreno onde a edificação a ser reformada, ampliada e/ou construída se insere os diversos prédios e elementos. São exemplos de projetos de urbanização e paisagismo: execução de passeio público, passarelas, pórticos de entrada /saída, estacionamentos externos e internos com sistema viário e controle de acesso, sistemas de drenagem de água em geral, iluminação pública, rede de esgoto, subestação, comunicação visual, incluindo sinalização de trânsito, jardins internos e externos, floreiras e etc.

5.3. ENGENHARIA DE ESTRUTURA E FUNDAÇÃO, ELÉTRICA, ELETRÔNICA, HIDROSANITÁRIA, INCÊNDIO E MECÂNICA DE CLIMATIZAÇÃO (PROJETOS COMPLEMENTARES): São os projetos complementares compostos de planos executivos com detalhamentos, especificações, planilhas de custos unitários de serviços, planilha analítica de custo geral, cronogramas físico-financeiro para execução de obras de edificações e urbanizações dos imóveis a serem reformados, ampliados e/ou construídos. São exemplos de projetos complementares e seus complementos: levantamento topográfico, laudo geotécnico de sondagem, projetos estruturais (infraestrutura, supraestrutura, muros de contenção/arrimo e ancoragens do próprio terreno), projeto elétrico de rede de energia simples (predial) e alta tensão (subestações), projeto de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA, projeto elétrico-

eletrônico da rede estruturada (categoria CAT6 - Dados, Telefonia e Circuito Fechado de Televisão - CFTV incorporado), projeto elétrico-eletrônico de controle de acessos, projeto de sonorização/acústica, projeto de acessibilidade, projeto de comunicação visual, projeto de impacto ambiental, projeto de humanização, projeto hidrossanitário, projeto do sistema de prevenção e combate a incêndio e pânico, projeto de impermeabilizações e drenagem, projeto de instalações mecânicas (climatização/ar condicionado com ACJ, splits e/ou centrais de climatização e elevadores), "as built" dentre outros.

5.4. ENGENHARIA / ANÁLISES DE CONFORMIDADES DE PROJETOS ESTRUTURAIS: São relatórios de análise de conformidade do projeto estrutural através de exame linear e não-linear, física e geométrica, segundo os critérios estabelecidos na NBR 6118:2004 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento. A verificação é realizada através de programas de análise de esforços, tais como CAD/TQS, EBERICK e SAP2000. Os produtos das análises deverão ser apresentados em forma de relatórios com as planilhas de análise e crítica, desenhos de pórticos espaciais, desenho de distribuição de esforços e deformações, plantas com correções, entre outros recursos gráficos.

5.5. ENGENHARIA DE CUSTOS: 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 acompanhada de memória de cálculo dos quantitativos, composição de custo unitário de serviço e cronograma físico-financeiro.

6. DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES

6.1. PROGRAMA DE NECESSIDADES:

Constitui-se na fase preliminar de definições, verificações e análises onde através de reuniões entre a EMPRESA VENCEDORA e o MPE/AC são levantados e relacionadas às informações do terreno, os objetivos do MPE/AC em relação à obra, o programa de necessidade/dimensionamento, averiguações legais e restrições, padrões e sistemas construtivos. Este conjunto de informações pode ser providenciado em conjunto com o MPE/AC. A partir destas informações é possível chegar aos estudos de viabilidade técnica e até econômica, antes de se iniciar o projeto propriamente dito.

O Programa de Necessidades definirá as características de todos os espaços necessários à realização das atividades previstas para o empreendimento. A EMPRESA VENCEDORA deverá coletar dados, além dos que já constam neste Termo de Referência, que julgue relevante ao desenvolvimento dos projetos. Os autores do projeto deverão vistoriar o local de execução da obra para levantar os dados e elaborar o Programa de Necessidades, que terá a participação, a análise e aprovação formal do MPE/AC. A Contratada deverá agendar com o MPE/AC, a(s) data(s) que irá vistoriar o imóvel. A(s) vistoria(s) do imóvel deverá ser amplamente registrada através de material fotográfico e relatórios que serão anexados ao Programa de Necessidades.

O Programa de Necessidades será constituído por um relatório contendo a sistematização das informações coletadas e a definição dos ambientes a serem projetados. Os dados que a Contratada considerar relevantes devem constar no relatório de entrega desta primeira etapa. A Contratada deverá levantar junto aos órgãos de aprovação do município, as informações necessárias para o desenvolvimento adequado dos serviços.

6.2. ESTUDO PRELIMINAR:

Constitui a configuração inicial da solução arquitetônica proposta para a edificação (rascunhos, croquis

e plantas preliminares), que representam graficamente as primeiras soluções obtidas considerando as exigências contidas no relatório de levantamento de dados elaborado com os dados do **programa de necessidades**.

O estudo preliminar consiste no levantamento técnico, documento ilustrado capaz de informar qual a situação do terreno e da edificação sobre qual projeto irá ser elaborado, com apresentação de documentos tais como, plantas baixas, implantação, localização, situação urbanística em relação ao terreno.

Ressaltamos que a **CONTRATADA** deverá incluir nos custos os levantamentos topográficos com curvas de níveis, laudos de sondagem dos terrenos e levantamento fotográfico (edificações, terrenos e vizinhança). Para isto deverá ser previsto o envio dos técnicos específicos da área de topografia e geotecnia 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.

A **CONTRATADA** deverá, após elaboração do levantamento topográfico e sondagem, necessário para a preparação dos projetos arquitetônico e demais complementares, preparar relatório conclusivo da situação física em que o imóvel se encontra.

6.3. ANTEPROJETO DE ARQUITETURA:

É o resultado do Programa de Necessidades e do Estudo Preliminar, considerando as exigências das etapas anteriores. Constituem-se de um conjunto de desenhos que representam com mais clareza e personalidade a volumetria, o dimensionamento dos ambientes e os detalhes funcionais.

Produtos: plantas baixas normalizadas e cotadas, nas quais deve constar o dimensionamento dos ambientes, com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, áreas, locais de acesso, tipos de pavimento, vagas de garagem, escadas e demais elementos construtivos), em escala 1/50, 1/75 ou 1/100 conforme padrão técnico de representação de projetos de Arquitetura e Urbanismo.

Implantação, situação e locação do edifício ou projeto de urbanização, sugestões de limite de terrenos e edificações limítrofes, plantas de cobertura, planos de águas e respectivos caimentos, elevações normalizadas, com sugestão de materiais de revestimento e esquadrias e demais aspectos construtivos necessários, em escala 1/50, 1/75, 1/100, 1/200 ou 1/250

Na implantação, deverá ser evidenciado os níveis de piso, materiais de pavimentação, níveis originais do terreno, espécies vegetais para a proposta paisagística (passeio, estacionamento, acostamento, baias, 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.

Devem ser elaborados o estudo de volumetria e fachadas e os memoriais descritivos e justificativos do partido arquitetônico, elementos construtivos e características técnicas gerais. O memorial justificativo deve consistir, basicamente, em fundamentação conceitual e técnica do partido, com explicitação dos critérios de definição formal, de sistema construtivo e estrutural, padrão de acabamento, definição de fluxos e racionalização de instalações e acessos.

6.4. PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA, URBANISMO:

Constitui da definição do anteprojeto, formando um conjunto de documentos que juntamente com os projetos básicos, permite licitar a obra, porém não a realização de sua execução que ainda depende das fases seguintes. O projeto básico é a etapa na qual se realiza o dimensionamento definitivo de todos os componentes, estruturas e instalações da obra. É a definição pormenorizada de partido arquitetônico e/ou urbanístico geral com quantitativos associados.

O caráter do projeto arquitetônico, especificamente, define a necessidade de existência dos projetos complementares. Os produtos a executar no projeto arquitetônico e urbanístico, para o nível do projeto básico, são os mesmos constantes do anteprojeto de arquitetura e urbanismo com o acréscimo do detalhamento de elementos móveis, acessórios e agregados (móveis, esquadrias, soleiras e peitoris, escadas e rampas, estruturas de cobertura, guarda-corpos, etc.).

Deverão ser apresentadas nesta etapa plantas baixas normalizadas e cotadas, onde 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, quadro de esquadrias (altura x largura x peitoril e quantitativos), níveis de piso, tipos de pavimento, com paginação dos pisos de todos os ambientes com indicação do ponto de partida do assentamento, especificações de materiais de cobertura, pisos, estrutura, revestimentos de paredes e forros, 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. 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, gárgulas, 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.

Para projetos urbanísticos o anteprojeto da planta urbanística geral deverá conter detalhamento em planta e seções de espaços edificados, passeios, comunicação visual, localização de mastros, lixeiras, *containers* 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 em escala média de altura e usos das partes da via (passeio, faixa de rolamento, faixa de estacionamento, faixa de acostamento, baias, refúgios, etc.). A planta urbanística geral consiste em desenho técnico normalizado e cotado, com informações textuais necessárias (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.

Para projetos arquitetônicos e urbanísticos devem ser elaborados o estudo de volumetria e fachadas 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, em fundamentação conceitual e técnica do partido, com explicitação dos critérios de definição formal, de sistema construtivo e estrutural, padrão de acabamento, definição de fluxos e racionalização de instalações e acessos. 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 1/10 e de 1/20 a 1/25), e deve incorporar a especificação completa de materiais e os diagramas de funcionamento de equipamentos, esquadrias e demais elementos.

Para atendimento das exigências específicas da Lei Federal no 8.666/1993 devem ser incorporados aos quantitativos os preços dos itens e demais elementos de modo a configurar orçamento detalhado do custo global da obra, observando quando as mesmas forem divididas em etapas, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados. O caráter do projeto arquitetônico, especificamente, define a necessidade de existência dos projetos complementares, embora não seja possível prescindir, no geral, dos projetos hidrossanitário, elétrico e estrutural, segundo critério técnico corrente.

Todos os projetos, objeto deste edital, devem ser apresentados em meio digital (CD, DVD, e-mail, *pen drive*), com informações adequadas sobre impressão em grandes formatos ("plotagem"). **O Projeto Básico com seus documentos deverão ser entregues plotados em três vias, ou seja, serão entregues ao MPE/AC em três jogos. Os documentos em formato A4, também deverão ser entregues impressos em duas vias.** Deve constar destes projetos o conjunto de desenhos técnicos normalizados e cotados, com informações textuais necessárias, para que seja possível o pleno entendimento da configuração das instalações prediais e urbanas da obra.

O Projeto Básico pode, ainda, configurar documento técnico suficiente para remuneração de etapas de projeto e como etapa de contrato para consolidar a anuência do demandante diante das decisões projetuais e técnicas da **CONTRATADA**, bem como para subsidiar processos licitatórios, conforme legislação em vigor. Desta forma, de acordo com as características de projeto e execução, pode pressupor atualização de índices, preços e valores de mercado correntes, de modo a configurar Orçamento Técnico fiel às condições efetivas da obra, mediante contrato entre a instituição demandante e a **CONTRATADA**, com previsão de honorários acordada entre as partes.

6.5. PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA, URBANISMO E COMPLEMENTARES:

É uma complementação do projeto básico, com todas as informações necessárias à execução da obra. São produzidos os documentos finais necessários à melhor compreensão dos elementos do projeto para sua execução, fabricação ou montagem. Neste documento constam todas as informações referentes aos projetos, equipamentos, peças e sistemas de instalação e funcionamento, metodologia de execução produção ou montagem e demais informações pormenorizadas referentes a todos os elementos da obra.

Projeto Executivo “é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução da obra de acordo com as normas pertinentes da ABNT” (Lei 8.666/93, **ART. 6, IX, X**). É a definição **detalhada** do partido arquitetônico com projetos técnicos complementares, quantitativos, orçamento e especificações técnicas, segundo normas técnicas brasileiras, prazos de execução, viabilidade econômico-financeira e exigências de uso, conforme Lei Federal no 8.666/1993. O projeto executivo configura documento técnico capaz de atender a todas as exigências suficientes e necessárias à execução, definição de metas e prazos, planejamento da execução e operação da obra concluída.

No Projeto Executivo deverão ser apresentados todos os elementos necessários à realização do empreendimento, detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes. Além de constituir-se de um relatório técnico contendo **a revisão e complementação** do memorial descritivo e da memória de cálculo apresentados na etapa de desenvolvimento do projeto, e ainda, a revisão do orçamento detalhado na execução dos serviços e obras (fundamentada no detalhamento e nos eventuais ajustes realizados pós Projeto Básico).

O Projeto Executivo é documento técnico e tem função administrativa. Pressupõe o conjunto de desenhos, textos, planilhas, gráficos, imagens e maquete eletrônica humanizada de que são compostos o projeto executivo de arquitetura e/ou urbanismo, em si, os projetos técnicos complementares consolidados e compatibilizados, o quantitativo de materiais e serviços, o orçamento a ele associado, além do Levantamento físico-arquitetônico e/ou físico-territorial da obra e dos Cadernos de Especificações.

Os projetos executivos de arquitetura, urbanismo e demais complementares são acrescidos aos diversos quantitativos, orçamentos, e aos cadernos de especificações técnicas, copilando-os num caderno único de encargos geral da obra, dando subsídios sem dúvidas para elaboração da licitação e futura execução de obras.

Os Cadernos de Especificações Técnicas, segundo padrões vigentes, são textos ilustrados e tabulados que informam precisamente as etapas de execução da obra, os procedimentos de controle e monitoramento tecnológico de materiais e processos e a forma de tratamento, transporte, armazenamento, execução e montagem de estruturas, vedações, pisos, coberturas, materiais de revestimento, equipamentos, instalações e demais componentes de obra civil, segundo normas técnicas correspondentes.

O Projeto Executivo de Arquitetura, Urbanismo e demais complementares, em síntese, o Projeto Executivo, nestes termos, configura o documento final objeto deste instrumento, condição necessária e suficiente para o planejamento, a definição e a execução de obra civil e posterior utilização pelo **MPE/AC**, encerrando a relação de prestação de serviços. O Projeto Executivo de Arquitetura, Urbanismo e demais complementares devem ser entregues em meio digital (CD, DVD, e-mail, pendrive), com informações adequadas sobre impressão em grandes formatos (“plotagem”). **O Projeto Executivo e seus documentos deverão ser entregues plotados em três vias, ou seja, serão entregues em três jogos. Os documentos em formato A4 deverão ser entregues impressos em três vias. Todas as pranchas e documentos em formato A4 deverão ser entregues arquivados em PASTA AZ devidamente identificadas.**

Os referidos projetos devem seguir, necessariamente, as Normas Técnicas vigentes e concernentes às

respectivas especialidades, como parâmetro de estudos e de definição de soluções técnicas de projeto, incluindo as formas de desenho técnico e apresentação de planilhas de quantitativos e orçamento. Devem ser atendidos, também, os requisitos da legislação incidente sobre as áreas de projeto, como a legislação urbanística (Planos Diretores Urbanos, leis de uso e ocupação do solo, códigos de obras e edificações, leis municipais de acessibilidade, leis municipais que versem sobre saídas de emergência e procedimentos de segurança em edificações, normativas de saúde coletiva e vigilância sanitária, etc.).

Os projetos executivos devem ser apresentados com as devidas permissões, concessões e licenças de serviços urbanos e ambientais e devidamente aprovados nos diversos órgãos de licenciamento ambiental urbanístico, fundiário, concessionária de água e iluminação, de vigilância sanitária, de regulação de serviços públicos e demais atribuições administrativas concernentes à atividade a ser desempenhada no edifício (a reformar e/ou ampliar e/ou construir) ou área urbanizada projetada. Ressaltamos que os custos não previstos no item 3.9, devem estar inclusos nos preços dos projetos.

7. ORIENTAÇÕES QUANTO AO CONTEÚDO DO LOTE DE PROJETOS E DOCUMENTOS

7.1. ITEM 01 - PROJETO ARQUITETÔNICO E AFINS

DEVERÁ SER APRESENTADO, ALÉM DAS PRANCHAS COM OS PROJETOS E DETALHES, O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (CADERNO DE ENCARGOS), OS QUANTITATIVOS E PREÇOS, AS COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS, ORÇAMENTOS ANALÍTICOS E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

ARQUITETURA E URBANIZAÇÃO

- O projeto arquitetônico deverá seguir no mínimo as diretrizes constantes neste termo de referência, obedecendo aos códigos, normas vigentes na região pertinentes a elaboração de um projeto para este porte de construção, tais como: Código de Edificações local, Normas de Uso do Solo e Gabarito locais, Normas Técnicas da ABNT, Normas do Corpo de Bombeiros, NBR 9050 – “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”, Normas das concessionárias de redes e de infraestruturas locais, demais normas e/ou recomendações;
- Planta de Situação e Planta de Locação: reservatórios (inferior e elevado, caso seja necessário) além de outros;
- Planta de Cobertura, Plantas Baixas, Fachadas e Cortes;
- A prancha com as plantas das coberturas deverá conter: orientação, planos de cobertura e de calhas, com respectivos sentidos de inclinação e pontos de descida de águas pluviais, locação, posição e dimensionamento das calhas condutoras de águas pluviais e destino das mesmas, detalhes de cumeeiras, rufos, arremates;
- Plantas gerais de forros e pisos, com detalhamento;
- A prancha com a planta baixa e detalhamento de forro deverá possuir: posição e dimensionamento das placas e/ou lâminas do forro, com especificação completa e manutenção, pontos de iluminação no teto, locação dos equipamentos de climatização, os pontos de instalações especiais no forro;
- A prancha de pisos deverá conter: paginação dos pisos de todos os ambientes, com indicação do ponto de partida do assentamento e desníveis;

- Plantas com detalhamentos: esquadrias, divisórias, sanitários, fachadas, descida de águas, balcões de copa, bancadas, balcões de atendimento, ala de detenção provisória e outros;
- Quadro de esquadrias indicando dimensões (largura x altura x peitoril), quantidades e tipo;
- Quadro com tipo de materiais e acabamentos, revestimentos e pisos;
- Quaisquer outros elementos que favoreçam a compreensão qualitativa e quantitativa dos espaços propostos e necessários para compor os orçamentos e execução da obra;
- Projeto de circulação vertical: elevador para transporte de pessoas, incluído as de mobilidade reduzida e portadoras de deficiência física. Deverá fazer parte a memória de cálculo de tráfego;
- Deverá ser previsto estudo de volumetria com no mínimo duas fachadas;
- Caderno de Especificações Técnicas e memorial descritivo;
- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar a Registro de Responsabilidade Técnica – **RRT** ou Anotação de Responsabilidade Técnica - **ART** junto ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **RRT** ou **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - **SINAPI**.

COMUNICAÇÃO VISUAL

- Planta baixa com indicação dos letreiros, totens, quadros de aviso, placas indicativas de portas (com numeração) e indicação de acessibilidades, tudo em conformidade com a Norma NBR 9050;
- Planta baixa com sinalização de emergência, de alerta e orientação com rota de fuga, tudo em conformidade com a Norma NBR 9050;
- Detalhamentos dos letreiros, totens, quadros de aviso e placas indicativas tudo em conformidade com a Norma NBR 9050;
- Especificações técnicas, tudo em conformidade com a Norma NBR 9050:2004 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos e demais normatizações pertinentes;
- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI).
- A **CONTRATADA** deverá registrar **RRT** junto ao **CAU** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **RRT**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a

responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

O projeto de comunicação visual deverá apresentar também toda a sinalização de emergência, seguindo as normas do corpo de bombeiros, da ABNT: NBR 13434-1:04, NBR 13434-2:04 e NBR 9050, inclusive sinalização de segurança contra incêndio e em casos de pânico (ênfatisar as saídas de emergências, áreas privativas e áreas de segurança ou acesso restrito).

PAISAGISMO

- Planta geral com indicação das espécies de arborização, plantas decorativas, gramíneas e outros a serem empregados nas áreas livres, visando conforto térmico, acústico e a segurança dos usuários;
- Planta baixa interna, caso haja paisagismo nestas áreas;
- Detalhamento de floreiras, rede de drenagem, além de outros;
- Deverá haver integração do projeto de paisagismo com o elétrico e hidráulico, de maneira que apresentem o projeto elétrico e hidráulico interno e externo de todo o terreno, pertinentes a estes itens;
- Especificações Técnicas;
- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar **RRT** junto ao **CAU** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **RRT**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

ARQUITETURA DE INTERIORES E MOBILIÁRIOS

- Planta baixa com o *layout* de todos os ambientes;
- Locação de todo mobiliário e equipamentos (computadores, impressoras, fotocopiadoras, geladeiras, fogões, microondas, equipamentos de refrigeração e climatização e outros);
- Detalhamentos de móveis fixos;
- Especificações Técnicas;
- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI).
- A **CONTRATADA** deverá registrar **RRT** junto ao **CAU** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;

- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

- Este levantamento deverá ser executado "*In loco*" com equipamentos do tipo teodolito e Sistema de Posicionamento Global - GPS;
- O levantamento topográfico consiste na apresentação planialtimétrica em planta baixa dos pontos notáveis assim como dos acidentes geográficos e outros pormenores de relevo do terreno e áreas lindeiras;
- Deverão ser representadas em planta baixa as vias de acesso de veículos e pedestres, equipamentos urbanos, linha de posteamento das concessionárias de rede elétrica, telefonia e CFTV e arbustos que cercam o imóvel. Os acidentes geográficos considerados de relevo serão representados por taludes e por curvas de nível;
- E ainda, este levantamento deve apresentar, também, o levantamento cadastral das edificações existentes no terreno representadas em planta baixa, planta de cobertura, elevações, cortes, *layout* de todos os pontos elétricos/eletrônicos e elementos afins desse tipo de instalação e *layout* de todos os pontos de água fria/esgoto e elementos afins desse tipo de instalação;
- 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**;
- O Laudo deverá vir ilustrado com fotografias coloridas do imóvel com suas edificações (fotos internas e externas), elementos, vias de acesso de veículos e pedestres, equipamentos urbanos, linha de posteamento das concessionárias de rede elétrica, telefonia e CFTV e arbustos que cercam o imóvel;
- Os desenhos e documentos afins deverão ser entregues em duas vias impressos em papel Sulfite e nas diversas dimensões de papel de forma a permitir boa visibilidade e entendimento dos elementos gráficos. Todo este material deverá ser entregue, também, em CD/DVD/*ped drive* de alta durabilidade;
- Ressaltando que os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal deverão estar baseados na média aritmética das distâncias de todos os municípios do estado do Acre, conforme item 3.7.
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos serviços.

SONDAGEM GEOTÉCNICA

- Todo o planejamento e execução dos serviços de sondagem deverão seguir, além de outras pertinentes, as especificações preconizadas pelas normas NBR 8036 (Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios da ABNT) e NBR 6484 (Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio).
- Para a determinação da solução do tipo de fundações que mais se ajuste aos aspectos de viabilidade construtiva, segurança, economia, entre outros, a empresa contratada deverá realizar a execução das sondagens geotécnicas e o levantamento planialtimétrico;
- Na realização de sondagens geotécnicas deverão ser elaborados os relatórios com o perfil estratigráfico de cada furo, assim como as plantas de locação dos pontos de sondagem realizados;

- Ressaltando que os custos de mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal deverão estar baseados na média aritmética das distâncias de todos os municípios do estado do Acre, conforme item 3.7.
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos serviços.

7.2. ITEM 02 - PROJETOS ESTRUTURAIS

DEVERÁ SER APRESENTADO, ALÉM DAS PRANCHAS COM OS PROJETOS E DETALHES, O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, OS QUANTITATIVOS E PREÇOS, AS COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS, ORÇAMENTOS ANALÍTICOS E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

Será executado de acordo com as normas e especificações vigentes em atenção ao modelo estrutural adotado ⁽²⁾ para a edificação.

(2) Deverá atender aos requisitos de qualidade estabelecidos nas normas técnicas, relativos à capacidade resistente, ao desempenho em serviço e à durabilidade da estrutura.

Além do projeto propriamente dito, será composto de laudo de sondagem, levantamento topográfico, detalhamentos, cadernos de especificações técnicas, quantitativos, custos unitários de serviços, orçamento analítico e cronograma físico-financeiro com as seguintes diretrizes:

- Fundações: baseado no laudo de sondagem e levantamento topográfico a ser apresentado pela **CONTRATADA** para aprovação do **CONTRATANTE**;
- Estrutural: baseado no laudo de sondagem e levantamento planialtimétrico, após aprovação da **CONTRATADA**;
- Plantas baixas, elevações e cortes;
- Detalhamento de todas as estruturas em concreto armado, em aço e em madeira;
- 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;
- Na análise estrutural deve ser considerada a influência de todas as ações que possam produzir efeitos significativos para a estrutura, levando-se em conta as cargas mecânicas, velocidade dos ventos e demais fenômenos da natureza.
- Será de inteira responsabilidade do projetista estrutural, conhecer o laudo de sondagem e levantamento planialtimétrico, 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 venham a ser inviabilizadas por questões estruturais, conhecer as possibilidades futuras de ampliação de área e alteração de utilização da edificação, conhecer o prazo fixado para a execução da obra;
- O projetista estrutural, após estudar as diversas opções de estruturas, deverá 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 e tipo de terreno no tocante a: tipo e custo da mão de obra disponível, tipo e custo dos materiais disponíveis, disponibilidade de equipamentos específicos, além de outros;
- Deverá fazer parte, também, o projeto de Impermeabilização dos seguintes elementos:
 - Calhas, rufos e floreiras;

- Todos os tipos de fundações;
- Estruturas como lajes, vigas e outros elementos como contrapiso, áreas molhadas (banheiros, sanitários, copas) e terraços;
- Plantas de localização e identificação dos sistemas de impermeabilização;
- Detalhes genéricos e específicos que descrevem graficamente todas as soluções de impermeabilização projetadas e que sejam necessárias para a execução destas;
- 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 outros equivalentes, ou seja, com mesma função e desempenho técnico;
- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar a Registro de Responsabilidade Técnica – **RRT** ou Anotação de Responsabilidade Técnica - **ART** junto ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - **CREA/AC**, referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **RRT** ou **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

LAUDO DE ANÁLISE SITUACIONAL DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

- Executar vistorias “In loco” com prospecções das peças de fundação e estrutura de edificações que estejam comprometidas;
- Elaborar laudos e pareceres técnicos, ilustrados com fotos, que demonstre 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;
 - A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente serviço de elaboração de laudo;
 - Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar Termo de Responsabilidade Técnica do **CONTRATANTE**, onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do serviço.

PROJETO DE FUNDAÇÃO

- O Projeto de Fundação deverá ser feito de acordo com Parecer Técnico emitido por profissional/empresa especialista em solos, com base nos dados do laudo de sondagem do terreno e do levantamento planialtimétrico e deve conter, no mínimo, as informações listadas abaixo;
- Locação dos elementos de apoio;
- Nome e dimensionamento de todas as peças estruturais;
- Indicação das cargas e momentos nas fundações e resistência característica à compressão do concreto *f_{ck}* e diversos níveis;
- Indicação do sistema construtivo dos elementos de fundação;

- Armação de todas as peças estruturais e quadro de ferros por prancha de detalhamento;
- A solução adotada para tipo de fundações deverá dar especial atenção para o nível d'água do terreno (procedendo o rebaixamento de lençol freático quando se fizer necessário), devidamente compatibilizada com um eventual pavimento térreo da edificação.
- A representação gráfica será feita, no mínimo, por meio de desenho de plantas, cortes e elevações que permitam a perfeita análise e compreensão de todo o projeto no nível de execução;
- Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos: plantas de locação e cargas da fundação (pilares e fundações), plantas de formas, se não contemplada na planta de locação; 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. Pode-se utilizar a mesma planta para os desenhos de locação dos pilares e da fundação.
- Na Planta de Formas, deverão constar as dimensões dos elementos de fundação, em planta e em corte, cotas de assentamento em relação ao sistema de referência.
- 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 ferro e um quadro resumo de consumo de materiais (aço, concreto e fôrmas).
- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI).
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

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.

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 Último e de Serviço.

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 venham a ser inviabilizadas por questões estruturais, conhecer as possibilidades futuras de ampliação de área e alteração de utilização da edificação, conhecer o prazo fixado para a execução da obra.

O projetista desenvolverá e apresentará o Projeto de Estrutura, após estudar as diversas opções de estruturas, 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, informar-se 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.

A **memória de cálculo** deverá compreender no mínimo:

- Descrição minuciosa do sistema construtivo;
- Hipóteses gerais de cálculo;
- Cálculo dos esforços solicitantes, devidos às ações variáveis diretas (cargas acidentais previstas para o uso da construção: cargas verticais de uso da construção; cargas móveis, considerando o impacto vertical; impacto lateral; força longitudinal de frenagem ou aceleração e força centrífuga, quando importantes), ação do vento - **NBR 6123** - e da chuva) e ações variáveis indiretas (variações uniformes de temperatura adequadas à nossa região; variações não uniformes de temperatura; ações dinâmicas e ações excepcionais, quando for o caso);
- Dimensionamento e verificação da resistência de todos os elementos.

Obs.: Quando os cálculos são efetuados com auxílio de computadores, fornecer detalhadamente, informações sobre o programa utilizado, dados de entrada e resultados obtidos.

ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

- As plantas de forma 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 contraflechas em vigas e lajes quando houverem;
 - 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 quando houverem;
 - Nota explicativa mencionando o quantitativo de escoramento necessário para execução;
 - Convenção de pilares indicando os pilares que nascem, continuam e morrem nos pavimentos, conforme exemplo abaixo:
 - 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). Os cortes podem contemplar todos os pavimentos da estrutura em uma mesma prancha, ou serem apresentados separadamente por pavimento, junto à respectiva planta de forma.
- A planta de armação 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;
 - LEGENDA:**
 - Pilar que continua
 - Pilar que morre
 - Pilar que nasce
 - 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;
 - Detalhe em escala adequada das armaduras para as lajes cogumelo, inclusive para os capitéis;
 - Quando o detalhe das armaduras exigir comprimento das barras superiores ao existente no mercado (12m) deverão ser detalhados os tipos de emendas e/ou traspases;
 - 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 forma e quadro de ferros) e resistência característica à compressão do concreto – *fck*.
- O detalhe da armadura deve conter, no mínimo, as seguintes indicações:
 - Número da posição;
 - Quantidade de barras;
 - Diâmetro da barra;
 - Espaçamento das barras, quando necessário;
 - Comprimento total da barra;
 - Trechos retos e dobras com cotas.
- Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro de Ferros respectivo, contendo no mínimo:
 - Tipo de aço (CA-50A ou B, CA-60);
 - 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, contendo no mínimo:
 - Tipo de aço (CA-50A ou B, CA60);
 - Diâmetro da armadura (em mm);
 - Comprimento total (em m) por diâmetro de barra;
 - Massa (em kg) das barras de mesmo diâmetro, considerando perdas;
 - Massa total (em kg) por tipo de aço, considerando perdas.
- As notas explicativas deverão conter as seguintes informações mínimas:
 - Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;
 - Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);
 - Cobrimento da armadura;
 - Indicar a 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.
- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

ESTRUTURA EM MADEIRA

- A representação gráfica do Projeto Superestrutura em Madeira será feita por meio de desenho de plantas, cortes e elevações que permitam a análise e compreensão de todo o projeto. Deverão conter, de forma clara e precisa, todos os detalhes construtivos necessários à perfeita execução e montagem da estrutura. Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos: planta 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.

- 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: 1:50, 1:100;
 - Desenhos de detalhes: 1:1, 1:5, 1:10, 1:20;
 - Desenhos de montagem (esquemas): sem escala ou com escala conveniente, de acordo com a complexidade do problema.
- Os 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.
- Os desenhos de detalhes serão usados para transmitir todas as informações necessárias à execução e disposição de componentes.
- Os desenhos de montagem, também denominados de diagramas de montagem, serão empregados para demonstrar a posição relativa de cada um dos componentes do conjunto.
- Nos projetos de grande porte, quase sempre, é necessária a subdivisão da obra em áreas de projeto. Para isso, deve-se executar um desenho de locação geral da obra. Nesse desenho, a designação das áreas deverá ser feita por código. O 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;
 - Quantidade de cada peça, prevendo folga para perdas no corte da madeira.
- 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.

- Nos casos em que o método construtivo for capaz de causar esforços significativos na estrutura, deverá fazer parte do projeto estrutural um memorial com o plano de execução e montagem da estrutura, abordando os seguintes aspectos:
 - Sequência de montagem;
 - Dimensões e pesos das peças da estrutura;
 - Posicionamento dos olhais de içamento;
 - Equipamentos de montagem.
- No caso de ser utilizada madeira própria da região, cujas características não se encontrem registradas dentre as madeiras preconizadas pela norma, deverá ser elaborado um programa de ensaios de acordo com a **NBR 6230**. Com base nos resultados dos ensaios realizados, será então definida a possibilidade de utilização dessa espécie de madeira como elemento estrutural.
- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

ESTRUTURA METÁLICA

- A representação gráfica do Projeto de Estrutura metálica será feita por meio de plantas, cortes, etc., denominada de desenhos. Estes desenhos deverão permitir perfeitas condições de análise e compreensão de todo o conjunto estrutural e será composta de: desenhos de projeto, desenhos de fabricação, desenhos de montagem;
- A unidade linear a ser adotada no projeto é o milímetro. Os projetos deverão conter as informações necessárias para a execução dos desenhos de fabricação, desenhos de montagem e para o projeto das fundações. 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, além de lista completa de todo o material utilizado.
- 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 contraflechas de vigas e treliças quando houverem, 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.

- 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 excessivos.
- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

ESTRUTURA MISTA

- A representação gráfica do Projeto de Estrutura mista será feita por meio de plantas, cortes, etc., denominada de desenhos. Estes desenhos deverão permitir perfeitas condições de análise e compreensão de todo o conjunto estrutural e será composta de: desenhos de projeto, desenhos de fabricação, desenhos de montagem;
- A unidade linear a ser adotada no projeto é o milímetro. Os projetos deverão conter as informações necessárias para a execução dos desenhos de fabricação, desenhos de montagem e para o projeto das fundações. Deverão indicar as especificações dos aços, madeiras e concretos estruturais

empregados, além de outros elementos integrantes da estrutura, necessários para a fabricação e montagem, e também, a lista completa de todo o material utilizado.

- 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 contraflechas de vigas e treliças quando houverem, 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.
- Os desenhos deverão fornecer informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes das estruturas, incluindo materiais utilizados e suas especificações.
- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

7.3. ITEM 3 - ANÁLISE DE CONFORMIDADE DE PROJETOS ESTRUTURAIIS

DEVERÁ SER APRESENTADO EM FORMA DE RELATÓRIO COM ANÁLISE E CRÍTICA ILUSTRADO COM DESENHOS DE PÓRTICOS ESPACIAIS, DESENHOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ESFORÇOS E DEFORMAÇÕES E DEMAIS INFORMAÇÕES QUE COMPLETE O DOCUMENTO.

Este tipo de serviço deverá ser elaborado com as seguintes diretrizes:

- Deverá obedecer a **NBR 6118:2004 – Projetos de Estruturas de Concreto - Procedimento**;
- A verificação será realizada através de programas de análise de esforços, tais como CAD/TQS, EBERICK e SAP2000, podendo ser usado os similares ou os de qualidade superiores, porém compatíveis com programas de base CAD;
- Fazer a verificação da conformidade do projeto estrutural através de análise linear e não-linear física e geométrica, segundo os critérios estabelecidos na NBR 6118/2003;
- Os produtos das análises deverão ser apresentados em forma de relatórios com as **planilhas de análise e crítica, desenhos de pórticos espaciais, plantas com correções, entre outros recursos gráficos**;
- A **CONTRATADA** deverá registrar a Registro de Responsabilidade Técnica – **RRT** ou Anotação de Responsabilidade Técnica - **ART** junto ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - **CREA/AC**, referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **RRT** ou **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar o Termo de Responsabilidade Técnica do **CONTRATANTE** onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do serviço.

7.4. ITEM 4 - PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELETRÔNICAS E AFINS

DEVERÁ SER APRESENTADO, ALÉM DAS PRANCHAS COM OS PROJETOS E DETALHES, O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, OS QUANTITATIVOS E PREÇOS, AS COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS, ORÇAMENTOS ANALÍTICOS E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS deverá obedecer às normas e recomendações elétricas da ABNT, inclusive a atual **NBR-14.136:2002 - Plugues e Tomadas Para Uso Doméstico e Análogo Até 20A/250V em Corrente Alternada - Padronização**, regulamentada pela resolução N.º 11 de 20/12/2006 do CONMETRO, 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 do Projeto de Arquitetura, Projeto de Estrutura e exigências dos demais projetos.
- Partes integrantes do Projeto de Instalações Elétricas:
 - Detalhamento da entrada de energia elétrica, com pranchas de situação e localização, devendo-se prever a interligação ao ponto de entrega da concessionária;
 - Detalhamento dos esquemas verticais e da distribuição por pavimento, com plantas baixas e de cortes; Quadros de cargas, diagramas unifilares e cálculos de demandas prováveis;
 - Especificação e detalhamento do quadro geral de baixa tensão;
 - Especificação e dimensionamento dos quadros de força e de distribuição;
 - Esquema vertical dos shafts;
 - Projeto detalhado da subestação com transformadores e proteções;
 - Sistema de no-break, com filtro atenuador de harmônicas de 7;
 - Projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA);
 - Detalhes das caixas de passagem e aterramentos;
 - Medição do consumo ativo (kWh) e reativo (kVArh);
 - Projeto de iluminação externa de jardins, seguindo orientação do projeto de paisagismo;

- Projeto de iluminação interna de acordo com o projeto luminotécnico feito por profissional da área de iluminação;
- Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
- Aprovação do projeto junto à concessionária local.
- As plantas deverão apresentar 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;
 - Detalhe do local dos medidores;
 - Detalhes dos quadros de entrada (medidores), gerais e parciais, mostrando a posição dos dispositivos de manobra e proteção, em escala 1:10;
 - 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).
- 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;
 - Reles 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.
- 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 infra-estrutura elétrica, deverão ser adotadas as recomendações abaixo:
 - Para as infra-estruturas da rede secundária, deverão ser previstos eletrodutos galvanizados com petroleto e/ou perfilados;
 - Para as infra-estruturas primárias, deverão ser previstas eletrocalhas e/ou perfilados, partindo dos quadros terminais até o último ponto de derivação para as salas;
 - Para as infra-estruturas externas, embutidas em pisos, deverão ser previstos eletrodutos em PVC 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 ¾".
- 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 sempre com 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.
- O projeto de iluminação (interna, de emergência e externa) deve contemplar os níveis de iluminamento adequados a cada ambiente, acompanhado das respectivas memórias de cálculo:
 - Para os ambientes de trabalho, o nível de iluminamento mínimo será de 600 lux/m;
 - Para os outros ambientes, deverá ser respeitada a Tabela Internacional de Iluminação, quanto ao nível de iluminamento;
 - Os circuitos de iluminação deverão ser divididos para utilização parcial ou por setores, sem prejuízo do conforto;

- Para o projeto de iluminação deverá ser considerado o critério de pelo menos 1/3 das luminárias para iluminação de emergência e o restante para iluminação normal;
- Em auditórios deverá ser prevista iluminação ambiente e cênica, com mesa controladora.
- As luminárias deverão ser escolhidas em função do padrão, da finalidade e da localidade da edificação, considerando o nível de iluminamento adequado ao trabalho solicitado e critérios técnico-econômicos, em conformidade com as normas, tais como:
 - Luminárias espelhadas de alta eficiência;
 - Lâmpadas fluorescentes econômicas;
 - Lâmpadas de iluminação externa em conformidade com o projeto de paisagismo e ajardinamento;
 - Reatores eletrônicos de partida rápida, baixas perdas, alto fator de potência (mínimo de 0,98) e THD < 10%;
 - Facilidade de manutenção;
 - Deverá ser utilizado, na derivação para as luminárias, cabo PP 3x1,5 mm², com tomada de topo no perfilado ou, no petroleto, quando em eletroduto.
- 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 6 m² por tomada;
 - Circuitos independentes para tomadas especiais (chuveiros, geladeiras, microondas, aparelhos de ar-condicionado, máquina de reprografia e outros).
- Deve ser especificado, conforme solicitação do MPE/AC, grupo motor-gerador, com acionamento automático e capacidade para atender as seguintes cargas: rede estabilizada (no-break), 1/3 da iluminação (emergência), bombas, elevadores e contingências de ar-condicionado.
- Deve ser especificado no-break, 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 no-break deve possuir fornecimento contínuo a partir de banco de baterias .
- Nas instalações elétricas devem ser integrados os dispositivos previstos no projeto de prevenção contra incêndio, como iluminação de emergência, iluminação autônoma, acionadores manuais (quebre o vidro) e outros conforme exigência das normas específicas.
- O Memorial descritivo deve apresentar as características principais do sistema elétrico, as cargas consideradas, os fatores de carga e demanda, 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.
- O Projeto de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) deve ser 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 obedecerá às normas da ABNT, apresentando:
 - Localização e identificação dos pára-raios e terminais aéreos;
 - Ligações entre os pára-raios, terminais aéreos e aterramento;
 - Sistema de aterramento;
 - Resistência máxima de terra;
 - Equalizações;
 - Plantas;

- Todos os detalhes necessários com suas especificações e quantitativos de materiais.
- O Memorial descritivo deve apresentar as características principais do sistema elétrico, as cargas consideradas, os fatores de carga e demanda. Deverá apresentar as especificações dos equipamentos e materiais elétricos e as recomendações para 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

REDE ESTRUTURADA

- Os projetos devem ser elaborados em conformidade com as normas técnicas vigentes, utilizando cabeamento categoria igual ou superior a 6e, 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”
- A planta de situação/locação deve indicar o ramal de entrada da concessionária de telefone.
- O projeto de distribuição interna deverá ser elaborado de acordo com o projeto de *layout* de arquitetura, com a locação e a quantidade fornecida de pontos. Caso contrário, deverá ser marcada, com antecedência, reunião com a **CONTRATANTE** para a definição do mesmo. 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).
- Elementos necessários e básicos dos projetos:
 - 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 infra-estruturas, 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.
- 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 **MPE/AC** 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.
- A planilha de custos deverá conter todos os elementos necessários para a execução do serviço, de acordo com os projetos, discriminação do material, unidade, preço unitário, total parcial e total geral, além da composição de seus custos unitários, conforme modelo SINAPI.
- Especificações Técnicas;
- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

CONTROLE DE ACESSO E CFTV:

- 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**;
- Perfeita compatibilidade e integração com a rede local de dados e elétrica;
- 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 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

SONORIZAÇÃO

O Projeto de Sonorização, Filmagem e Vídeo para os auditórios, salas de reunião e demais ambientes necessários, deverão ser elaborados 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.;
- Previsão de tubulação para instalação de antena com distribuição de pontos de TV nos ambientes, se necessário, conforme orientações da **CONTRATANTE**;
- Previsão de 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, se houver;
- O Projeto de Instalações de Sonorização, Filmagem e Vídeo devem conter, no mínimo: plantas baixas com indicação de toda a infraestrutura, cabeamento e pontos de SOM, VÍDEO e FILMADORAS, dos ambientes a serem atendidos. Deverá conter também, detalhes da sala de SOM, FILMAGENS e TV, incluindo todos os equipamentos (inclusive os de gravação).

- Deverá haver a 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;
- O Projeto de Instalações de Sonorização deve conter, no mínimo: plantas baixas com indicação de toda a infraestrutura, cabeamento e pontos de SOM dos ambientes a serem atendidos;
- 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 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;
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

7.5. ITEM 5 - PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E AFINS

DEVERÁ SER APRESENTADO, ALÉM DAS PRANCHAS COM OS PROJETOS E DETALHES, O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, OS QUANTITATIVOS E PREÇOS, AS COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS, ORÇAMENTOS ANALÍTICOS E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

HIDROSSANITÁRIAS

Os projetos de instalações hidrossanitárias deverão atender às recomendações e especificações da ABNT e das concessionárias locais.

- Os projetos de instalações hidrossanitárias devem estar de acordo com os novos 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 etc.).
- Os Projetos de instalações hidrossanitárias serão compostos de:
 - projeto de instalações de água fria – reservatórios e distribuição;
 - projeto de instalações de esgotos sanitários, águas servidas e águas pluviais;
 - projeto de irrigação dos jardins,
 - projeto de rede de drenagem;
- 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;
- 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;

- 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;
- O Memorial Descritivo deve apresentar 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.
- 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 tê de inspeção;
- Mudanças de direção no coletor predial devem ser feitas mediante caixas de inspeção;
- Deverá ser previsto o projeto de Impermeabilização de elementos tais como, cisternas, caixa d'água e caixas coletoras e etc., com plantas de localização e identificação dos sistemas de impermeabilização, detalhes genéricos e específicos que descrevem 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 outros equivalentes, ou seja, com mesma função e desempenho técnico.
- Apresentar as especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução) e os quantitativos e orçamentos;
- Caderno de especificações e relação completa de materiais;
- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

DRENAGEM

- O Projeto de Drenagem de Águas Pluviais deve apresentar 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, deverá ser avaliado os sistemas das concessionárias municipais de água, esgoto e drenagem para permitir a correta ligação com as redes externas;
- A Rede de drenagem das áreas internas e externas com: 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 outros equivalentes;

- 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

PREVENÇÃO E COMBATE CONTRA INCÊNDIO

- O projeto contemplará a elaboração do Plano de Prevenção e Combate Contra Incêndio e 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.
- Os dispositivos previstos no projeto de detecção e prevenção contra incêndio 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;
- Deverá 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 a incêndio e de extintores de incêndio;
- O Projeto de Prevenção e Combate Contra Incêndio deverá ser desenvolvido levando em conta a compatibilidade com os projetos arquitetônicos e complementares, a fim de que se obtenha uma solução mais econômica e funcional;
- O projeto de instalações de combate a incêndio deverá apresentar planta de localização dos hidrantes, rede de distribuição de água, sistema de dreno e sistema de válvulas;
- O projeto de instalações de combate a incêndio deverá prever a rede interna de *sprinkler's* caso a norma exija para as dimensões da edificação.
- Casa de bombas e barriletes, com detalhamentos;
- 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;
- Detalhes gerais e memoriais descritivos;
- 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 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;
- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);

- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

7.6. ITEM 6 - PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E AFINS

DEVERÁ SER APRESENTADO, ALÉM DAS PRANCHAS COM OS PROJETOS E DETALHES, O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, OS QUANTITATIVOS E PREÇOS, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS, ORÇAMENTOS ANALÍTICOS E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

- O projeto de condicionamento de ar deverá ser apresentado por bloco (a construir e a reformar), visando o maior número possível de ambientes com ventilação e iluminação natural;
- O sistema de climatização deve ser composto por sistemas de ar-condicionado, ventilação e exaustão. Esses deverão ser orientados para a 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;
- 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 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 por 24 horas);
- Proteção sonora nos sistemas de climatização, para assegurar o conforto acústico necessário às atividades desenvolvidas nos edifícios;
- Deve-se atender a todas as indicações do Projeto de Arquitetura, Projeto de Estrutura e exigências dos demais projetos e compatibilizando-os;
- Detalhes de ligação dos equipamentos;
- 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 os demais projetos, no sentido de esclarecer interferências e fornecer as previsões necessárias, tais como necessidades elétricas, hidráulicas (drenagem), furos, cargas etc.;
- Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
- Deve ser fornecida a 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;
- Caderno de especificações e relação completa de materiais;
- 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;

- Composições de custo unitário de serviços discriminando separadamente material de mão de obra, mostrando no final a somatória (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários conforme padrão utilizado pelo SINAPI);
- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos projetos/serviços para elaboração de projetos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e materiais compatíveis com o SINAPI.

7.7. ITEM 07 - ORÇAMENTOS E COMPATIBILIZAÇÕES DOS PROJETOS E DOCUMENTOS AFINS

DEVERÁ SER APRESENTADO, O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAL, A PLANILHA GERAL DE QUANTITATIVOS E PREÇOS, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS, ORÇAMENTOS ANALÍTICOS E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

- Elaboração de planilhas orçamentárias sintéticas e analíticas de construção civil com suas composições de preços unitários, com discriminações, unidades, quantidades, preços unitários e totais, controlando os custos orçados com o orçamento previsto para o empreendimento;
- As planilhas orçamentárias de construção civil 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 encargos sociais e BDI deverão seguir as recomendações do TCE e TCU;
- Para elaboração das planilhas orçamentárias deverá ser utilizado *software* especializado para este fim, tipo SIENGE, VOLARE, SISPLO ou similares de mesma qualidade, compatíveis com os projetos e documentos;
- 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;
- O orçamento global e respectivas planilhas deverão ser apresentados em formato compatível com *Microsoft Office Excel*, com valores financeiros com duas casas decimais;
- A obtenção dos custos de insumos ou serviços deverá basear-se em fontes de mercado seguindo a seguinte hierarquia:
 - a) Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI;
 - b) Pesquisa de mercado com no mínimo 03 fornecedores, com apresentação das propostas fornecidas.
 - Para cada preço unitário apresentado deverá ser indicada a fonte utilizada;
 - A **CONTRATADA** deverá apresentar a memória de cálculo de todos os quantitativos apresentados na planilha orçamentária de construção civil;
 - Elaboração de curva ABC de insumos e serviços;
 - Elaboração de cronograma físico-financeiro da obra em modelo a ser aprovado pela fiscalização;
 - Consolidação dos orçamentos gerados nos projetos arquitetônicos, complementares e documentos afins;
 - Analisar criticamente as soluções dos projetos, quanto ao custo e técnicas;
 - Analisar as interferências que ocorrerem nas fases do projeto e compatibilizar com todas as planilhas dos projetos complementares;

- A **CONTRATADA** deverá registrar **ART** junto ao **CREA/AC** referente aos serviços de elaboração de orçamento de construção civil e compatibilização de projetos e orçamentos;
- Além da **ART**, a **CONTRATADA** irá assinar a DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS (Anexo I deste Termo de Referência), onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e matérias compatíveis com o SINAPI.

8. ORIENTAÇÕES QUANTO AO CONTEÚDO DOS CADERNOS DE ESPECIFICAÇÕES, PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E PREÇOS, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS, ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PARA TODOS OS LOTES

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ENCARGOS

- As especificações técnicas deverão conter:
 - Informações técnicas necessárias à caracterização da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
 - Especificações detalhadas, definindo com clareza e precisão:
 - a) 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;
 - b) Procedimentos de execução;
 - c) Aspecto e desempenho final 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 DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

A planilha geral de quantitativos e preços deverá considerar todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão-de-obra.

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

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(s) empresa(s) **CONTRATADA** (s) deverão 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.

Deverão apresentar a memória de cálculo de todos os quantitativos apresentados nas planilhas orçamentárias.

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

- a) Sistema SINAPI;
- b) Pesquisa de mercado com no mínimo 03 fornecedores, com apresentação das propostas fornecidas.

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS

As composições de custo unitário de serviços 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 pelo SINAPI);

A obtenção das composições de custos unitários de serviços deverá basear-se em fontes de mercado seguindo a seguinte hierarquia:

- a) Sistema SINAPI;
- b) Pesquisa de mercado com no mínimo 03 fornecedores, com apresentação das propostas fornecidas.

ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

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 o seguinte:

- 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 **MPE/AC**.

A **CONTRATADA** deverá apresentar o orçamento e o cronograma físico-financeiro, com os seguintes elementos, no mínimo:

A **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.

O orçamento global e respectivas planilhas deverão ser apresentados em arquivo compatível com MS EXCEL (com os valores financeiros com duas casas decimais), entregues em CDs ou DVDs, e-mail, *pendrives* e 02(duas) vias impressas em papel sulfite e formato A4 devidamente encadernadas.

A **CONTRATADA** deverá realizar a elaboração de levantamento dos quantitativos de materiais e serviços de todos os projetos que permitam ao **CONTRATANTE** promover o processo de licitação de maneira clara e sem dúvidas ou pendências.

Na elaboração do cronograma físico-financeiro deverá ser previsto 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, a empresa executora da obra deverá arcar com os itens referentes às taxas de habite-se e eventuais taxas de liberações pós-obra junto aos órgãos competentes para o pleno funcionamento dos edifícios.

Deverá conter na planilha geral de quantitativos e preços o item referente aos serviços de elaboração de "as-built" e manuais de operação uso e manutenção dos edifícios.

09. PREVISÃO DE QUANTITATIVOS A SEREM CONTRATADOS

9.1. Serão contratadas para a elaboração de Projetos de Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo, Complementares e documentos afins as quantidades definidas no item 11, coluna QUANTIDADE A REGISTRAR.

10. PRODUTOS A ENTREGAR, PRAZOS DE ENTREGA E CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO, POR ITENS

10.1. Define-se prazo de entrega de produtos a duração das etapas de projetos e documentos em função da necessidade de celeridade que o **CONTRATANTE** necessite e, sobretudo, tendo como parâmetros as condições técnicas e gerenciais vigentes no setor. Os prazos são estimados a partir da categoria em que se enquadram cada atividade projetual e de documentos, aqui definidas. Desta forma é que se torna possível estabelecer parâmetros médios de duração, produtos de entrega por período e relativa flexibilidade dos prazos.

Os produtos são definidos em função das Etapas de projetos e documentos de Arquitetura, Urbanismo e Engenharia: definição e caracterização. A entrega dos produtos definidos por nível se constitui em situação que configura a finalização de uma etapa do projeto, representando a necessidade de desembolso financeiro por parte da **CONTRATANTE**, conforme especificado.

10.2. PRAZOS DE ENTREGA E DESEMBOLSOS PARA SERVIÇOS DO LOTE 1.

PRAZOS DE ENTREGA E DESEMBOLSOS PARA SERVIÇOS DO LOTE 1, até 2.000 m ²			
ITEM 01 - PROJETO ARQUITETÔNICO E AFINS			
Prazo total:	- PLANO DE NECESSIDADES, ESTUDO PRELIMINAR E ANTEPROJETO	30	30%
60 DIAS	- PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA	30	70%
Prazo total:	- PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA	30	100%
30 DIAS	- PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA		
ITEM 01 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO OU SONDAGEM GEOTÉCNICA			
Prazo total:	- LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E CADASTRAL OU SONDAGEM GEOTÉCNICA	15	100%
15 DIAS			
ITEM 02 - PROJETO DE FUNDAÇÃO, ESTRUTURA E AFINS			
Prazo total:	- PROJETO EXECUTIVO DE FUNDAÇÃO E ESTRUTURA (concreto, madeira, metálica e mista)	30	100%
30 DIAS	- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA DE CUSTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO		
ITEM 02 - LAUDO DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS			
		PRAZO (dias)	P/ETAPA (%)
			DESEMBOLSO (%)

Prazo total: 30 DIAS	- LAUDO DE ANÁLISE SITUACIONAL DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	30	100%
ITEM 03 – ANÁLISE DE CONFORMIDADE DE PROJETOS ESTRUTURAIIS		PRAZO (dias)	P/ETAPA
Prazo total: 30 DIAS	- ANÁLISE DE CONFORMIDADE DE PROJETOS ESTRUTURAIIS	30	100%
ITEM 04 - PROJETOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELETRÔNICAS E AFINS		PRAZO (dias)	P/ETAPA
Prazo total: 30 DIAS	- PROJETO EXECUTIVO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA DE CUSTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	30	100%
ITEM 05 - PROJETO HIDROSSANITÁRIO, DRENAGEM, C/INCÊDIO E AFINS		PRAZO (dias)	P/ETAPA
Prazo total: 30 DIAS	- PROJETO EXECUTIVO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, DRENAGEM E C/INCÊDIO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA DE CUSTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	30	100%
ITEM 06 - PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO (AR CONDICIONADO) E AFINS		PRAZO (dias)	P/ETAPA
Prazo total: 30 DIAS	- PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO E EXAUSTÃO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA DE CUSTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	30	100%
ITEM 07 - ORÇAMENTO GERAL E COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS		PRAZO (dias)	P/ETAPA
Prazo total: 30 DIAS	- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ANALÍTICA E SINTÉTICA DO CUSTO GERAL DA OBRA, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS COM ANÁLISE CRÍTICA E CONSOLIDAÇÃO DO DOCUMENTO GERAL COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	30	100%

11. DAS PROPOSTAS

11.1. As propostas dos licitantes deverão conter as seguintes tabelas para formação de preços:

LOTE 1 – PLANILHA DE CUSTOS PARA SERVIÇOS DE ATÉ 2.000 m ²				
ITEM 01	PROJETOS ARQUITETÔNICOS E AFINS	QUANTIDADE A REGISTRAR	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01.01	PLANO DE NECESSIDADES, ESTUDO PRELIMINAR E ANTEPROJETO	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
01.02	PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
01.03	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA c/ estudo de volumetria e no mínimo duas fachadas	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
01.04	URBANIZAÇÃO	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
01.05	COMUNICAÇÃO VISUAL	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
01.06	PAISAGISMO	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
01.07	ARQUITETURA DE INTERIORES E MOBILIÁRIOS	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
01.08	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E CADASTRAL E SONDAÇÃO GEOTÉCNICA			
01.08.01	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO de terreno, c/ inventário florestal	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
01.08.02	MOBILIZAÇÃO P/ LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, EM Km (deslocamento rodoviário)	1.000 Km	R\$/Km	R\$
01.08.03	LAUDO DE SONDAÇÃO /FURO DE SONDAÇÃO ATÉ 15 M DE PROFUNDIDADE	30 furos	R\$/furo	R\$
01.08.04	PROFUNDIDADE EXCEDENTE A PARTIR DE 15 M DE PROFUNDIDADE, A CADA METRO PERFURADO	200 m	R\$/m	R\$

01.08.05	MOBILIZAÇÃO P/ SONDAAGEM, EM Km (deslocamento rodoviário, incluindo alimentação e hospedagem)	1.000 Km	R\$/Km	R\$
ITEM 02	PROJETOS ESTRUTURAIS E AFINS	QUANTIDADE A REGISTRAR	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
02.01	LAUDO DE ANÁLISE SITUACIONAL DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
02.01.01	MOBILIZAÇÃO P/ LEVANTAMENTO DE ANÁLISE SITUACIONAL DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS, EM Km (deslocamento rodoviário)	1.000 Km	R\$/Km	R\$
02.02	ESTRUTURAL FUNDAÇÃO	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
02.03	ESTRUTURA EM CONCRETO	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
02.04	ESTRUTURA EM MADEIRA	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
02.05	ESTRUTURA METÁLICA	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
02.06	ESTRUTURA MISTA	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
ITEM 03	ANÁLISE DE CONFORMIDADE DE PROJETOS ESTRUTURAIS	QUANTIDADE A REGISTRAR	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
03.01	ANÁLISE DE CONFORMIDADE DE PROJETO ESTRUTURAL	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
ITEM 04	PROJETOS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELETRÔNICAS E AFINS	QUANTIDADE A REGISTRAR	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
04.01	ELÉTRICO - sistemas de iluminação, fornecimento de energia, rede estabilizada, luz e força, energia p/ ar condicionado, aterramento e SPDA	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
04.02	REDE ESTRUTURADA E REDE DE DADOS	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
04.03	CONTROLE DE ACESSO E CFTV - Circuito Fechado de TV	15.000 m ²	R\$/m ²	R\$
04.04	SONORIZAÇÃO	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
ITEM 05	PROJETO HIDROSSANITÁRIO, C/ INCÊNDIO, DRENAGEM E AFINS	QUANTIDADE A REGISTRAR	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
05.01	HIDROSSANITÁRIO com o aproveitamento dos recursos hídricos	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
05.02	HIDROSSANITÁRIO sem o aproveitamento dos recursos hídricos	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
05.03	SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
05.04	REDE DE DRENAGEM	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
ITEM 06	PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO (AR CONDICIONADO), EXAUSTÃO E AFINS	QUANTIDADE A REGISTRAR	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
06.01	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO E EXAUSTÃO	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
ITEM 07	ORÇAMENTO GERAL E COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS	QUANTIDADE A REGISTRAR	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
07.01	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ANALÍTICA E SINTÉTICA DO CUSTO GERAL DA OBRA, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS COM ANÁLISE CRÍTICA E CONSOLIDAÇÃO DO DOCUMENTO GERAL COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.	2.000 m ²	R\$/m ²	R\$
PREÇO GLOBAL DO LOTE 1				

- As unidades de medida estão representadas nas tabelas acima nas colunas quantidade, valores unitários e totais, para melhor orientar os licitantes, sendo dispensáveis nas propostas que serão apresentadas ao pregoeiro.

-As empresas licitantes deverão elaborar suas propostas baseadas na planilha referente ao Lote 01.

- A data de validade da proposta não poderá ser inferior a 60 dias.

12. FORMA DE PAGAMENTO

12.1. O pagamento será efetuado na contra-entrega das fases dos projetos, aprovados pelo fiscal do contrato, conforme as informações dos itens **10.2** deste Termo de Referência, mediante, ainda, a apresentação de nota fiscal/fatura, no prazo máximo de 30 dias corridos, já incluído neste, 2 dias úteis para o atesto pelo fiscal do contrato, devidamente designado pela autoridade superior.

13. DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1. A **CONTRATADA** poderá ser notificada a apresentar justificativa da viabilidade técnica dos serviços para comprovação da exequibilidade dos valores propostos.

13.2. A **CONTRATADA** deverá fornecer todo material de aplicação, assim como os equipamentos, ferramentas e materiais de consumo necessários para realização dos serviços.

13.3. Será de responsabilidade da **CONTRATADA** o recolhimento de todos os encargos (transporte de equipamento e pessoal locais dos serviços, plotagem, impressão, etc.), impostos e insumos decorrentes da realização dos serviços.

13.4. Durante a execução dos serviços, a **CONTRATADA** deverá providenciar junto ao **CREA/AC** as anotações de responsabilidade técnica - **ART'S** referentes ao objeto do contrato e especificações pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77, comprovando a tomada dessa providência perante o **MPE/AC** até o término da execução dos serviços contratados.

13.5. A **CONTRATADA** deverá manter durante a vigência da Ata de Registro de preço, todos os profissionais, responsáveis técnicos da empresa, relacionados no termo de compromisso assinado. Havendo a necessidade de substituição de algum dos profissionais, deverá comunicar previamente à **MPE/AC** que poderá aprovar ou não, após a verificação da equivalência técnica do profissional e sua adequação as exigências estabelecidas no edital.

13.6. A formalização da contratação será efetivada mediante a convocação da **CONTRATADA** para assinatura do contrato e posterior recebimento da Nota de Empenho e da Ordem de Serviço, documentos estes emitidos pela **CONTRATANTE**. Os prazos para o início da execução dos serviços, será contado a partir do recebimento por parte da **CONTRATADA** da Ordem de Serviço.

13.7. O **CONTRATANTE** nomeará a equipe que fiscalizará os projetos/serviços, de acordo com o projeto a ser contratado.

13.8. O **CONTRATANTE** deterá o direito de propriedade intelectual dos Projetos desenvolvidos assim como de toda a documentação produzida na execução do contrato, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa do **CONTRATANTE**.

14. REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

14.1. O presente conjunto de itens visa estabelecer critérios mínimos de habilitação de empresas, regularmente constituídas dentro da área técnica de Arquitetura, Urbanismo e/ou Engenharia, para participação em licitações para elaboração de projetos técnicos e documentos afins na área de Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo e Engenharia requeridos pelo **CONTRATANTE**. A definição de tais critérios deve-se à necessidade da instituição em obter respaldo jurídico, parâmetros técnicos de avaliação e documentos comprobatórios da capacidade técnica da **CONTRATADA**, bem como de sua experiência prévia na elaboração de produtos técnicos semelhantes, item considerado fundamental. Desta forma, pode-se avaliar, dentre os concorrentes e suas propostas, quais perfis são mais apropriados à obtenção de melhores produtos técnicos, adequados aos respectivos programas de necessidades e especificações técnicas preliminares, fornecidos pela **CONTRATANTE** através de Termo de Referência inicial.

A definição destes critérios dar-se-á pela enumeração de *Requisitos* mínimos de habilitação de pessoa jurídica de perfil técnico especializado. Tais *Requisitos* são apresentados de forma segmentada, por *Nível de Projeto*, conforme *Tipologia de projetos de Arquitetura, Urbanismo e Complementares definidas*

para o **CONTRATANTE**.

A formação de profissionais exigidos nos requisitos mínimos deverá ser comprovada através de habilitação no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – **CAU** e Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – **CREA/AC**, com formação acadêmica em nível superior compatível com os projetos e/ou serviços de sua competência profissional. O acervo técnico, comprobatório de experiência prévia da empresa e dos profissionais em habilitação, deve ser expedido pelo sistema CONFEA/CAU/CREA.

A licitante vencedora da licitação deverá constituir, no caso de ter sede fora do estado do Acre, escritório técnico correspondente local ou equivalente, representado na forma de pessoa jurídica habilitada junto ao **CAU/AC** ou **CREA/AC**, que responderá por decisões e acompanhamento do processo licitatório, aprovação de projetos e entrega de produtos, no município de Rio Branco/Acre.

14.2. Requisitos mínimos de habilitação de pessoa jurídica com perfil técnico especializado para os projetos arquitetônicos, complementares e documentos do **LOTE 1**:

Para estar habilitada à licitação para elaboração de projetos e documentos de Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo e Engenharia no **LOTE 1**, as empresas licitantes devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

LOTE 01	REQUISITOS MÍNIMOS p/ o LOTE 1
TODOS OS ITENS	<ul style="list-style-type: none">- Para participar de todos os ITENS as licitantes deverão possuir profissionais contratados graduados e habilitados no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, com formação acadêmica compatível com o projeto e serviço de sua responsabilidade;- Para participar de todos os ITENS, as licitantes deverão possuir em seu quadro de contratados a(s) equipe(s) colaboradora(s) de projetistas, profissional de nível superior habilitado pelo CAU/CREA com experiência comprovada em elaboração de quantitativos e orçamentos de obra. A comprovação pode ser feita por meio de certidões atestadas pelo sistema CONFEA/CAU/CREA, alternativamente.
ITEM 01 - Projeto Arquitetônico e afim	<ul style="list-style-type: none">- Para participar do ITEM 01 as licitantes deverão possuir em seu quadro de contratados, no mínimo, dois Arquitetos graduados e habilitados no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU e Certidão de Acervo Técnico (CATs), emitidas pelo sistema CONFEA/CAU/CREA, em nome da empresa e também de seus profissionais;- As licitantes deverão comprovar através de Certidão de Acervo Técnico (CATs), emitidas pelo sistema CONFEA/CAU/CREA, em nome da empresa e também de seus profissionais, que tenham elaborado projetos de Arquitetura/Urbanismo de edificações públicas ou comerciais que guardem equivalência com o objeto licitado, comprovando experiência prévia em projetos e serviços de mesma natureza, especificado neste Termo de Referência. Tais projetos comprovados devem ter área projetada mínima de 300,00 m², e ainda, deverá ser demonstrado o acúmulo de no mínimo 2.000 m² (dois mil metros quadrados) de área projetada.
ITEM 02 - Projeto Estrutural e afim	<ul style="list-style-type: none">- Para participar do ITEM 02 as licitantes deverão possuir em seu quadro de contratados, no mínimo, um Engenheiro Civil graduado e habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, com a especialidade de projetista e calculista de estruturas comprovado por atestado de especialização na área e Certidão de Acervo Técnico (CATs) emitidas pelo sistema CONFEA/CREA, em nome da empresa e também de seus profissionais;

	<p>- As licitantes deverão comprovar através de Certidão de Acervo Técnico (CATs), emitidas pelo sistema CONFEA/CREA, em nome da empresa e também de seus profissionais, que tenham elaborado projetos de Fundação e Estrutura de edificações públicas ou comerciais que guardem equivalência com o objeto licitado, comprovando experiência prévia em projetos e serviços de mesma natureza, especificado neste Termo de Referência. Tais projetos comprovados devem ter área projetada mínima de 300,00 m², e ainda, deverá ser demonstrado o acúmulo de no mínimo 2.000 m² (dois mil metros quadrados) de área projetada.</p>
<p>ITEM 03 – Análise de conformidade de Projeto Estrutural.</p>	<p>- Para participar do ITEM 03 as licitantes deverão possuir em seu quadro de contratados, no mínimo, um Engenheiro Civil graduado e habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, com a especialidade de projetista e calculista de estruturas comprovado por atestado de especialização na área e Acervo Técnico de ART emitidos pelo sistema CONFEA/CREA, em nome da empresa e/ou de seus profissionais;</p> <p>- As licitantes deverão comprovar através de Acervo Técnico de ART, emitidos pelo sistema CONFEA/CREA, em nome da empresa e/ou de seus profissionais, que tenham elaborado análises de conformidade de projetos de Fundação e Estrutura de edificações que guardem equivalência com o objeto licitado, comprovando experiência prévia em projetos e serviços de mesma natureza, especificado neste Termo de Referência. Tais projetos/serviços comprovados devem ter área projetada mínima de 300,00 m², e ainda, deverá ser demonstrado o acúmulo de no mínimo 2.000 m² (doze mil metros quadrados) de área projetada.</p>
<p>ITEM 04 - Projeto de instalações elétricas, eletrônicas e afins</p>	<p>- Para participar do ITEM 04 as licitantes deverão possuir em seu quadro de contratados, no mínimo, um Engenheiro Eletricista e um Engenheiro Eletrônico, graduados e habilitados no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA e Certidão de Acervo Técnico (CATs) emitidas pelo sistema CONFEA/CREA, em nome da empresa e também de seus profissionais. Caso a empresa não possua um Engenheiro Eletrônico poderá ser aceito um Técnico em Eletrônica desde que habilitado pelo CONFEA/CREA e detentor de acervo técnico.</p> <p>- As licitantes deverão comprovar através de Certidão de Acervo Técnico (CATs), emitidas pelo sistema CONFEA/CREA, em nome da empresa e também de seus profissionais, que tenham elaborado projetos de instalações elétricas, eletrônicas e afins de edificações públicas ou comerciais que guardem equivalência com o objeto licitado, comprovando experiência prévia em projetos e serviços de mesma natureza, especificado neste Termo de Referência. Tais projetos comprovados devem ter área projetada mínima de 300,00 m², e ainda, deverá ser demonstrado o acúmulo de no mínimo 2.000 m² (dois mil metros quadrados) de área projetada;</p> <p>- As licitantes deverão possuir em seu acervo técnico registrado em forma de Certidão de Acervo Técnico (CATs) projetos de Rede Estruturada para dados e voz na categoria igual ou superior a 5e com instalação de no mínimo 100 (cem) pontos, compatível com o Termo de Referência e respectivas Especificações Técnicas fornecidas pelo Tribunal de Justiça do Estado do Pará.</p>
<p>ITEM 05 - Projeto Hidrossanitário, Drenagem, c/ incêndio e afins</p>	<p>- Participar do ITEM 05 as licitantes deverão possuir em seu quadro de contratados, no mínimo, um Engenheiro Sanitarista graduado e habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA. Alternativamente, a especialidade de projetista da área de instalações hidrossanitárias pode ser assumida por Engenheiro Civil ou Ambiental, com formação específica em nível de pós-graduação que credencie tecnicamente o profissional para a execução de projetos desta natureza. Deverão ser apresentadas as Certidões de Acervo Técnico (CATs) em nome da empresa e também de seus profissionais;</p> <p>- As licitantes deverão comprovar através de Certidão de Acervo Técnico (CATs), emitidas</p>

	<p>pelo sistema CONFEA/CREA, em nome da empresa e também de seus profissionais, que tenham elaborado projetos de instalações Hidrossanitárias, Rede de Drenagem, Combate a incêndio e afins, de edificações públicas ou comerciais, que guardem equivalência com o objeto licitado, comprovando experiência prévia em projetos e serviços de mesma natureza, especificado neste Termo de Referência. Tais projetos comprovados devem ter área projetada mínima de 300,00 m², e ainda, deverá ser demonstrado o acúmulo de no mínimo 2.000 m² (dois mil metros quadrados) de área projetada.</p>
<p>ITEM 06 - Projeto de Climatização (ar condicionado) e afins</p>	<p>- Para participar do ITEM 06 as licitantes deverão possuir em seu quadro de contratados, no mínimo, um Engenheiro Mecânico graduado e habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA. Este profissional deverá ter especialidade em instalações de ar-condicionado e ventilação mecânica, gases, vácuo e GLP;</p> <p>- As licitantes deverão comprovar através de Certidão de Acervo Técnico (CATs), emitidas pelo sistema CONFEA/CREA, em nome da empresa e também de seus profissionais, que tenham elaborado projetos de instalações de climatização e afins, de edificações públicas ou comerciais, que guardem equivalência com o objeto licitado, comprovando experiência prévia em projetos e serviços de mesma natureza, especificado neste Termo de Referência. Tais projetos comprovados devem ter área projetada mínima de 300,00 m² com carga térmica mínima de 20 TR em sistemas do tipo splits convencionais e multi-splits, e ainda, deverá ser demonstrado o acúmulo de no mínimo 2.000 m² (dois mil metros quadrados) de área projetada.</p>
<p>ITEM 07 - Orçamento Geral e Compatibilização dos Projetos</p>	<p>- Para participar do ITEM 07 as licitantes deverão possuir em seu quadro de contratados, no mínimo, um Engenheiro Civil graduado e habilitado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA;</p> <p>- As licitantes deverão comprovar através de Certidão de Acervo Técnico (CATs), emitidas pelo sistema CONFEA/CREA, em nome da empresa e também de seus profissionais, que tenham elaborado orçamentos de obras, com planilha de custo unitário de serviços, cronogramas físico-financeiros e afins, através de software (SIENGE, VOLARE, SISPLO ou similares de mesma qualidade), específico da área de Engenharia de Custo/Orçamentária, para projetos de edificações públicas ou comerciais, que guardem equivalência com o objeto licitado, comprovando experiência prévia em serviços de mesma natureza, especificado neste Termo de Referência. Tais serviços comprovados devem ter área orçada mínima de 300,00 m², e ainda, deverá ser demonstrado o acúmulo de no mínimo 2.000 m² (dois mil metros quadrados) de área orçada.</p>

15. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO E ADJUDICAÇÃO

15.1. O licitante deverá apresentar proposta de preço com planilha semelhante ao modelo apresentado no item 11-DAS PROPOSTAS, contendo os valores unitário e total de cada item, bem como, o valor global estimado de cada lote.

15.1.1. O licitante deverá propor preço para todos os itens do lote, sob pena de desclassificação.

15.2. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às especificações e as exigências deste termo de referência, bem como, aquelas que apresentarem preços excessivos ou manifestamente inexequíveis, comparados aos preços de mercado.

15.3. Será declarado vencedor o licitante que ofertar o menor preço global.

15.4. O licitante deverá providenciar o ajuste nos valores unitários dos itens de cada lote, de forma proporcional (linear), para adequação ao menor preço global mensal.

15.5. O licitante vencedor terá até 02 (dois) dias úteis para entregar uma via da proposta de preço com as alterações, à Comissão Permanente de Licitação, na forma do item 16.4.

15.6. O resultado dos ajustes, no valor unitário, representa os preços a serem registrados na Ata.

16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1. Conforme Edital de Licitação.

Rio Branco/Acre, 24 de junho de 2016.

James Klelio Muniz Ossami
Coordenador de Gestão de Contratos e Despesas

Susye Almeida D'Albuquerque Lima
Chefe do Depto. de Engenharia e Arquitetura

ANEXO I

(MODELO DE) DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS DADOS DAS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS, onde ficará lavrada a responsabilidade da empresa na elaboração do projeto/serviço, especificações técnicas e levantamento dos quantitativos e preços de serviços e matérias compatíveis com o SINAPI.

(LOGOMARCA DO ESCRITÓRIO / PROFISSIONAL)

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins, que eu.....(nome do profissional e qualificação profissional c/ nº do registro no CREA e CPF), representante da empresa(nome da empresa c/ CNPJ), sou autor da Planilha Orçamentária do Projeto..... (especificar o tipo de projeto) da obra..... (Ex: Reforma e Ampliação do Fórum da Comarca de Bragança), e que os quantitativos e custos da referida planilha estão perfeitamente compatíveis com os quantitativos do projeto de arquitetura e/ou engenharia e os custos do SINAPI.

(Data)

(nome do profissional)