



## **ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**

### **1. OBJETO**

**1.1.** Este Termo de Referência tem por objetivo estabelecer as exigências técnicas e a metodologia para REGISTRAR PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA VISANDO FUTURAS E EVENTUAIS PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO À SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, DRENAGEM E SANEAMENTO NAS ÁREAS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, PARA ELABORAÇÃO E/OU REVISÃO DE PROJETOS DE SERVIÇOS E OBRAS PREDIAIS E IMPLANTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE ARMAÇÃO DOS BÚZIOS.

### **2. JUSTIFICATIVA**

**2.1.** Justificamos a contratação dos serviços de engenharia tendo em vista a falta de alguns profissionais específicos no quadro técnico da Secretaria de Obras, Saneamento e Drenagem, para realização dos projetos básico e executivos, e ainda, o devido apoio técnico, bem como a grande demanda de projetos técnicos para a equipe restrita do município para obras públicas com recursos estaduais e federais.

**2.2.** De acordo com a Nova Lei de Licitações, nº 14.133, de 1º de abril de 2021, é vedada a realização de obras e serviços de engenharia sem projeto executivo, portanto, esta Administração, buscando o aperfeiçoamento na fundamentação das peças técnicas, necessárias ao pleno funcionamento das contratações, busca através deste registro de preços, proporcionar satisfatoriamente produtos de excelência.

**2.3.** A tecnologia BIM, *Building Information Modeling* significa “Modelagem da Informação da Construção”, permite à Administração antecipar decisões que antes eram tomadas, durante a execução da obra, e, com isso, é possível identificar interferências, além de extrair dados quantitativos para estimativa de custos, de forma mais assertiva, reduzindo diretamente os custos com aditivos de valor.

**2.4.** A contratação de empresas especializadas na elaboração, desenvolvimento e detalhamento de todos os projetos de acordo com suas especialidades objetivando atender as demandas de reforma, ampliações e/ou e construções de diversos equipamentos públicos no município, na Técnica de Registro de Preços.

**2.5.** Justifica-se a contratação no Sistema de Registro de Preços por se tratar de serviço em que o Município não dispõe das quantidades exatas de contratação de projetos para cada unidade administrativa, escolar, de saúde ou de implementos externos para lazer e prática de esportes, e sim de estimativa de quantidades, resultando em estimativas totais de projetos a serem realizados. Outro ponto importante a se considerar é a necessidade de contratações frequentes, e a conveniência da contratação desses serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, em atendimento à grande demanda das demais Secretarias da Administração Municipal, outrossim, a administração dispõe de estrutura reduzida das secretarias municipais, as quais não dispõem de recursos materiais, equipamentos e corpo técnico suficientes para a execução de alguns dos serviços a serem contratados como: projetos de estruturas metálicas, de estruturas de concreto, de estruturas de madeira, projetos de fundações, projetos elétricos, projetos de cabeamento estruturado, projeto de SPDA, projeto preventivo de combate a incêndio.

**2.6.** Cada projeto de arquitetura e complementares, além do projeto propriamente dito, deverão apresentar também as especificações técnicas, planilhas de custos e quantitativos, composição unitária de preços, memórias de cálculo, memoriais descritivos de todos os projetos que deverão ser de caráter executivo, além da elaboração do caderno de encargos, cronograma físico-financeiro e orçamentos, de



modo a possibilitar, com clareza, a realização do processo licitatório para reformas, ampliações e/ou construções, de acordo com a Lei 8.666/93 e suas alterações.

2.7. Torna-se também necessário, a presente contratação, considerando o planejamento desta Administração, em realizar obras vultuosas, quais sejam: Urbanização da Orla Bardot, Urbanização da Lagoa de Geribá, Construção de uma Rodoviária Municipal, Construção de um Autódromo, Urbanização da Estrada Álvaro Elídio Gonçalves, Construção do Cemitério Municipal, Ampliação do Hospital Municipal, Construção de uma UPA 24H, sendo necessário suporte técnico, e, execução de projetos executivos.

### **3. CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA O PROJETO**

3.1. Os projetos a serem concebidos deverão obedecer à legislação específica referente à natureza da matéria, às normas da ABNT, às normas de acessibilidade (NBR9050), a critério de sustentabilidade, às prescrições e regulamentos das concessionárias locais e à supervisão e orientações do órgão técnico da contratante.

### **4. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA-OPERACIONAL:**

4.1. Dispensa-se a indicação de parcela de maior relevância na contratação, pelo que, entende-se por pertinente e compatível em características o(s) atestado(s) que em sua individualidade ou soma, contemplem serviços similares do objeto do edital, quais sejam os serviços de Projetos em um modo geral, sendo estes, Básico ou Executivos.

4.2. Comprovação de inscrição ou registro da empresa, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, que contemple atividade relacionada ao objeto do Termo de Referência.

### **5. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL:**

5.1. A(s) pretensa(s) licitante(s) deverá(ão) comprovar, na data da apresentação das propostas, que possui(em) ou possuirá(ão) (por ocasião da execução dos serviços), em seu corpo técnico permanente ou temporário, profissional devidamente capacitado para o acompanhamento e prestação dos serviços, qual(is) seja(m), profissional(is), inscrito(s) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), Conselho Regional dos Técnicos Industriais (CRT) ou pelo Conselho correspondente à sua categoria.

5.2. O(s) profissional(is) indicado(s) pela empresa, para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional, deve(m) participar do serviço objeto deste processo, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela CONTRATANTE.

5.3. A comprovação de vínculo profissional se dará através dos seguintes documentos:

5.3.1 Contrato Social e sua última alteração, ou em versão consolidada, ou estatuto social e ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima, se sócio da empresa; ou

5.3.2 Comprovação de vínculo permanente com registro através da Carteira de Trabalho ou recolhimento de tributos junto à Previdência Social; ou

5.3.3 Contrato particular de prestação de serviços firmado com a empresa proponente; ou

5.3.4 Termo de compromisso de disponibilidade para eventual contratação, firmado com a empresa proponente;

5.4. Dada a complexidade do objeto a ser prestado o qual possui natureza multidisciplinar, será necessária composição da equipe técnica mínima, a ser comprovada pelo licitante em eventual momento pré contratual, conforme descrito no



Art. 30, inciso II da Lei 8.666/93, visando a satisfatória execução do objeto pleiteado pela Administração, devendo-se, no entanto, os licitantes, no momento do certame apresentarem declaração de que possuem os seguintes profissionais em seu corpo técnico:

- 5.4.1 01 (um) Engenheiro Civil.
- 5.4.2 01 (um) Arquiteto.
- 5.4.3 01 (um) Engenheiro Eletricista.
- 5.4.4 01 (um) Engenheiro Químico.
- 5.4.5 01 (um) Biólogo.

5.5. Dada a complexidade do objeto a ser prestado o qual possui natureza multidisciplinar, será necessária comprovação de especialização, a ser comprovada pelo licitante em eventual momento pré contratual, conforme descrito no Art. 30, inciso II da Lei 8.666/93, visando a satisfatória execução do objeto pleiteado pela Administração, devendo-se, no entanto, os licitantes, no momento do certame, apresentarem declaração de que atendem a seguinte expertise:

- 5.5.1 Modelagem da Informação da Construção (*Building Information Modelling – BIM*).
- 5.5.2 Gerenciamento de Projetos.
- 5.5.3 Engenharia Sanitária.
- 5.5.4 Engenharia Ambiental.
- 5.5.5 Engenharia Hospitalar.
- 5.5.6 Engenharia de Estruturas.
- 5.5.7 Autodesk Revit.
- 5.5.8 Modelagem em maquete eletrônica

## 6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 6.1 O complexo de edificações, em todos os seus ambientes, internos e externos, não poderá possuir obstáculos à livre mobilidade de portadores de necessidades especiais.
- 6.2 As Contratadas deverão incluir no custo do levantamento topográfico o envio do técnico profissional específico da área de topografia ao local da obra de reforma com/sem ampliação e/ou construção, afim 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
- 6.3 Será de inteira responsabilidade da EMPRESA CONTRATADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS a aprovação e alterações necessárias dos projetos contratados (arquitetônico e complementares) nos diversos órgãos de fiscalização e controle, como, CREA, SEMAPU, IPHAN, 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.
- 6.4 A empresa 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 Prefeitura de Armação dos Búzios, no Estado do Rio de



Janeiro e no Governo Federal, devendo estes custos estar inclusos em suas propostas.

- 6.5** 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 não observância das normas e legislações vigentes, a empresa contratada deverá providenciar a legalização das modificações nos órgãos competentes sem ônus, de novos documentos impressos e mobilização, para a Administração Pública.
- 6.6** A empresa contratada e os respectivos profissionais responsáveis pelos projetos arquitetônicos e complementares deverão ficar cientes que os mesmos serão solicitados a qualquer momento pela Secretaria de Obras, Saneamento e Drenagem e/ou pelas futuras empresas contratadas para a execução das obras, aprestar esclarecimentos e dirimir as dúvidas que por ventura apareçam sobre os projetos, especificações e orçamentos.
- 6.7** Os projetos de instalações em geral deverão ter como objetivo básico a COMPATIBILIZAÇÃO entre estes e o arquitetônico. Deverão sempre ser levado em conta os aspectos estéticos e funcionais, visando a facilidade de manutenção, segurança e controle de acessos, principalmente aos portadores de deficiência e mobilidade reduzida e controle do sistema como um todo.
- 6.8** Deverão 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.
- 6.9** Os materiais e equipamentos a serem especificados devem 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 na cobertura e outras providências similares.
- 6.10** 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, Normas da ABNT, além das normas específicas.
- 6.11** É vedada à empresa vencedora deste certame a participação direta ou indireta na Execução das Obras, Prestação de Serviços ou Fornecimento de Bens gerados pelos projetos e/ou demais serviços técnicos oriundos desta contratação em conformidade com o Artigo 9º da Lei 8.666/93.
- 6.12** Todos os projetos e serviços técnicos executados deverão ser entregues à fiscalização deste contrato para a conferência, recomendações e posterior aprovação.

## **7. CARACTERIZAÇÃO BÁSICA DOS TIPOS DE PROJETOS URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO:**

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.



**7.1. ENGENHARIA DE ESTRUTURA E FUNDAÇÃO, ELÉTRICA, ELETRÔNICA, HIDROSANITÁRIA, C/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: projeto de estrutura e fundação, projeto elétrico de rede de energia simples, projeto elétrico de aterramento e SPDA (sistema de proteção contra descargas atmosféricas), projeto elétrico-eletrônico da rede estruturada e rede de dados (lógica e telefonia), projeto elétrico-eletrônico de controle de acessos e CFTV, projeto de sonorização, projeto hidrossanitário, projeto do sistema prevenção e combate a incêndio, projeto de impermeabilizações e drenagem, projeto de climatização/ar condicionado com ACJ, splits e/ou centrais de climatização e etc.

**7.2. 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 6118/2003. 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 crítica, desenhos de pórticos espaciais, desenho de distribuição de esforços e deformações, plantas com correções, entre outros recursos gráficos.

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

## **8. DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ARQUITETURA, URBANIZAÇÃO, PAISAGISMO E ENGENHARIA**

### **8.1. ESTUDOPRELIMINAR:**

- 8.1.1** O estudo preliminar consiste no levantamento técnico, documento ilustrado capaz de informar qual a situação do terreno e da edificação sobre o qual o projeto irá ser elaborado, com a apresentação de documentos tais como, plantas baixas, planta de cobertura, implantação, localização, situação e urbanística em relação ao terreno; cortes e elevações.
- 8.1.2** O relatório conclusivo da situação física em que o imóvel se encontra será elaborado pelos técnicos da Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Drenagem, e a empresa contratada para elaboração do levantamento topográfico e sondagem, necessários para a preparação dos projetos arquitetônico e demais complementares.
- 8.1.3** A empresa contratada irá elaborar a definição básica de partido arquitetônico e/ou urbanístico geral. Produtos: plantas baixas normalizadas e cotadas, com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, área construída, locais de acesso, tipos e dimensões de esquadrias, níveis de piso, tipos de pavimento, especificações de materiais de cobertura, pisos, revestimentos de paredes e forros, vagas de garagem, degraus de escada e demais elementos técnicos), em escala 1/100, 1/75 ou 1/50.
- 8.1.4** Cortes normalizados e cotados, com informações textuais necessárias



(nomes de ambientes, níveis de piso, anotações de passeios e pavimentos externos, elementos de estrutura e cobertura e demais elementos técnicos) em escala 1/100 ou 1/75, conforme o caso para melhor visualização e compreensão. Plantas de cobertura com definições de águas, caimentos, rufos, calhas, rincões, diagrama básico da estrutura de cobertura (detalhes estruturas metálicas, madeira e concreto), definição de materiais e demais elementos construtivos, em escala 1/100, 1/75, 1/50, 1/20 ou 1/10, conforme o caso.

- 8.1.5** Elevações normalizadas, com especificação de materiais de revestimento e esquadrias e de mais aspectos construtivos necessários, em escala 1/100, 1/75 ou 1/50.
- 8.1.6** Nas implantações, identificar os principais pontos com informações textuais necessárias (números de quadra, de passeios e edificações, áreas verdes e públicas, elementos de interesse ambiental e paisagístico, infraestruturas como reservatórios elevados e subestações e áreas de estacionamento), ressaltando níveis de piso, materiais de pavimentação, níveis originais do terreno e níveis propostos após o projeto, vias de acesso (passeio, faixa de rolamento, faixa de estacionamento, faixa de acostamento, etc.).
- 8.1.7** Para projetos arquitetônicos e urbanísticos deve ser elaborado o estudo de volumetria com no mínimo duas fachadas e o memorial justificativo sucinto do estudo preliminar, com fundamentação conceitual e técnica do partido.

**8.2. ANTEPROJETO DE ARQUITETURA: Definição pormenorizada de partido arquitetônico e/ou urbanístico geral, segundo normas técnicas correspondentes e padrão técnico projetura corrente – com maior apuro técnico da representação dos elementos construtivos, conforme escala sugerida.**

- 8.2.1** Produtos: plantas baixas normalizadas e cotadas, nas quais deve constar o dimensionamento dos elementos estruturais em planta (pilares ou similares), com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, área construída, locais de acesso, tipos, materiais e dimensões de esquadrias, níveis de piso, tipos de pavimento, especificações de materiais de cobertura, pisos, estruturas, revestimentos de paredes e forros, 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.
- 8.2.2** 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.
- 8.2.3** 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.
- 8.2.4** 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.
- 8.2.5** Implantação, situação e locação do edifício ou projeto de urbanização, com cotas e definições de limite de terrenos e edificações limítrofes, em escala 1/200, 1/250 (para projetos de arquitetura) 1/500, 1/1000, 1/2000 ou 1/5000 (para projetos urbanísticos).
- 8.2.6** 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.

- 8.2.7** Na implantação, deverá ser evidenciado nível de piso, materiais de pavimentação, níveis originais do terreno, espécies vegetais especificadas para a 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.) 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.
- 8.2.8** A planta urbanística geral consiste em desenho técnico normalizado e cotado, com informações textuais necessárias (identificação de passeios e edificações, áreas verdes, elementos de interesse ambiental e paisagístico, infraestruturas como reservatórios elevados, plataformas para 03 mastros de bandeira, subestações, lixeira e áreas de estacionamento com os raios de curvatura, marcação das seções de via, definição de áreas eventualmente destinadas a equipamentos públicos, caso haja necessidade. As cotas devem ser executadas em sentido longitudinal e transversal às vias, devendo ser exibidas a cada trecho de via e nos totais.
- 8.2.9** O detalhamento de espaços públicos e passeios devem ser apresentados em plantas baixas e seções, podendo também apresentar elevações de caráter explicativo. O detalhamento de espaços públicos e passeios, quando necessário deve ser executado em escala aproximada (entre 1/500 e 1/200, em média), amplamente cotado, e deve exibir locação de mobiliário urbano, cotas de circulações e seu dimensionamento, níveis de piso e degraus, detalhes de rampas e guarda-corpos, faixas táteis e direcionais, desenhos de elementos paisagísticos existentes, com locação de ponto e extensão de aplicação em projeto, especificações de materiais e níveis de projeto em planta baixa e cortes.
- 8.2.10** O detalhamento de mobiliário urbano, quando houver, deve ser executado em plantas, cortes e elevações, podendo também acrescentar perspectivas ao conjunto, totalmente cotado e com todas as informações textuais necessárias (especificações de material, revestimentos e tratamento de superfícies, eventuais espécies vegetais aplicadas no projeto paisagístico, formas de fixação ao pavimento projetado e demais aspectos construtivos de interesse). O detalhamento de mobiliário urbano e comunicação visual, deve ser executado em escala apropriada, em geral variando de 1/1 a 1/10 e de 1/20 a 1/50, de forma a que possibilite o melhor entendimento para execução no canteiro de obra.
- 8.2.11** 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.

### **8.3. PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA, URBANISMO E COMPLEMENTARES:**

- 8.3.1** Definição por menorizada de partido arquitetônico e/ou urbanístico geral com projetos técnicos complementares e quantitativos associados. O projeto básico é a definição técnica completa, mas anterior ao nível executivo, e



apresenta as informações necessárias ao planejamento da execução da obra.

- 8.3.2** Essencialmente, portanto, consiste em projeto executivo de arquitetura e/ou urbanismo, acrescido dos respectivos projetos técnicos complementares (estrutural e geotécnico, hidrossanitário, prevenção e combate a incêndio, rede de drenagem, abastecimento de água, elétrico, lógico, cabeamento estruturado, sonorização, telefonia, sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA, sistema de circuito interno de TVCFTV e controle de acessos, sistema de ar condicionado e/ou ventilação mecânica, comunicação visual, mobiliários, quantitativos de materiais, serviços e etapas da obra. O caráter do projeto arquitetônico, especificamente, define a necessidade de existência dos projetos complementares.
- 8.3.3** 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.).
- 8.3.4** 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.
- 8.3.5** Ressaltamos que edificações, onde houver divisórias, deverá ser efetuado isolamento acústico, entre as salas. E ainda, todas as áreas de segurança, depósito de bens apreendidos, áreas de detenção provisórias deverão ter paredes em alvenaria e laje de forro e concreto.
- 8.3.6** 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.
- 8.3.7** 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.).

- 8.3.8** 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.
- 8.3.9** 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.
- 8.3.10** Além dos itens do anteprojeto de arquitetura, portanto, deve ser apresentado o detalhamento dos elementos móveis, acessórios e agregados (mobiliário, esquadrias, soleiras e peitoris, escadas e rampas, estruturas de cobertura, guarda-corpos, etc.) 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.
- 8.3.11** O referido projeto executivo de arquitetura e/ou urbanismo, portanto, configura o Projeto Básico quando acrescido dos respectivos projetos técnicos complementares e quantitativos de itens do projeto e da obra (materiais, serviços). São eles: estrutural e geotécnico; hidrossanitário, prevenção e combate a incêndio, abastecimento de água, com aproveitamento de água pluvial; elétrico; lógico, cabeamento estruturado; sonorização, telefonia, sistema circuito interno - CFTV e controle de acessos; sistemas de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA; ar condicionado e ventilação mecânica; comunicação visual e mobiliários. Além destes projetos devem ser apresentados quantitativos de materiais, serviços e etapas da obra. 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.
- 8.3.12** Todos os projetos, objeto deste edital, devem ser apresentados em meio digital (CD, DVD), com informações adequadas sobre impressão em grandes formatos (plotagem II). Os Projetos Básicos com seus documentos deverão ser



entregues plotados em duas vias, ou seja, serão entregues a Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Drenagem em dois jogos. Os documentos em formato A4, também deverão ser entregues impressos em duas vias.

**8.3.13** 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. Devem ser previstos, em plantas baixas, cortes, elevações, detalhes e perspectivas, os trajetos e características (materiais, bitolas, diâmetros, espessuras de chapa, etc.) de instalações, infraestruturas (fundações) e superestruturas (pilares, vigas, lajes e elementos estruturais equivalentes) dos respectivos projetos, bem como seus demais elementos componentes (quadros, caixas, subestações, reservatórios, bancos de baterias e geradores, no-breaks, casas de máquinas, sistemas de bombeamento e sucção, drenagem, coleta de resíduos e esgoto sanitário, sistemas de informatização, controle e monitoramento, insuflamento de ar condicionado, ventilação mecânica, pressurização, registros e comandos, etc.) Para atendimento das características do Projeto Básico, os projetos complementares, elaborados até o nível executivo, devem ser acompanhados das respectivas planilhas e textos dos Quantitativos e consequentes Orçamentos.

**8.3.14** 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 do contratado, 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 de mandante e o contratado, com previsão de honorários acordada entre as partes.

#### **8.4. PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA, URBANISMO E COMPLEMENTARES:**

**8.4.1** Definição detalhada do partido arquitetônico e/ou 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.

**8.4.2** 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, os Projetos Técnicos Complementares consolidados, 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 Técnicas.

**8.4.3** Os projetos executivos de arquitetura, urbanismo e demais complementares são acrescidos aos diversos quantitativos, orçamentos, e aos cadernos de especificações técnicas, compilando-os num caderno único de encargos geral da obra, dando subsídios sem dúvidas para elaboração da licitação e futura execução de obras, cujos projetos e documentos afins estão sendo contratados por este edital.

**8.4.4** Deve ser entregue em meio digital ao contratante. 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.

- 8.4.5** O Projeto Executivo de Arquitetura, Urbanismo e demais complementares, nestes termos, configura o documento final deste contrato, condição necessária e suficiente para o planejamento, a definição e a execução de obra civil e posterior utilização pela entidade contratante, encerrando a relação de prestação de serviços. O Projeto Executivo de Arquitetura, Urbanismo e demais complementares devem ser entregues em meio digital (CD, DVD), com informações adequadas sobre impressão em grandes formatos (plotagem II). O Projeto Executivo e seus documentos deverão ser entregues plotados em três vias, ou seja, serão entregues em três jogos.
- 8.4.6** Os documentos em formato A4 deverão ser e 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 e modificações, normativas de saúde coletiva e vigilância sanitária, etc.).
- 8.4.7** 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 estes custos devem estar inclusos nos preços dos projetos.

## **9. ORIENTAÇÕES QUANTO AO CONTEÚDO DE PROJETOS E DOCUMENTOS**

### **9.1. PROJETO ARQUITETÔNICO**

**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.**

#### **9.1.1 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, NBR9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos II, Normas das concessionárias de redes e de infraestruturas locais, demais normas e/ou recomendações;



- Planta de Situação e Planta de Localização: reservatório elevado (caso seja necessário) além de outros;
- Planta de Cobertura, Plantas Baixas, Fachadas e Cortes;
- A prancha com as plantas das coberturas deverão 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 e peciais 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 e outros;
- Quadro de esquadrias indicando dimensões (largura x altura x peitoril) e quantidades;
- Quadro com tipo de materiais e acabamentos, revestimentos e pisos;
- Quaisquer outros elementos que favoreçam a compreensão qualitativa e quantitativa os espaços propostos e necessários para compor os orçamentos e a execução da obra;
- Ressaltamos que deverá ser previsto o projeto de isolamento acústico em gabinetes, salas de audiência, auditórios e etc.
- Áreas de Segurança: paredes de alvenaria rebocada e/ou em concreto armado e laje de concreto;
- 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; 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar);
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

### **9.1.2 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;
- 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar).
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos serviços de elaboração de projetos;
- O projeto de comunicação visual deverá apresentar também toda a sinalização de emergência,



seguinte as normas do corpo de bombeiros, da ABNT: NBR 13434-1:04, NBR 13434-2:04 e NBR9050, inclusive sinalização de segurança contra incêndio e em casos de pânico (ênfase nas saídas de emergências, áreas privativas e áreas de segurança e acesso restrito).

### **9.1.3 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar);
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

### **9.1.4 ARQUITETURA DE INTERIORES E MOBILIÁRIOS**

- Planta baixa com o layout de todos os ambientes;
- Localização de todo mobiliário e equipamentos (computadores, impressoras, fotocopiadoras, geladeiras, fogões, micro-ondas, equipamentos de refrigeração 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar).
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos.

### **9.1.5 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**

- Este levantamento deverá ser executado *in loco* com equipamentos do tipo Estação Total e GPS, de modo a georreferenciar o levantamento solicitado;
- O levantamento topográfico consiste na apresentação planimétrica e altimétrica em planta baixados 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 taludese 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 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 Sufit nas diversas dimensões de papel de forma a permitir boa visibilidade e entendimento dos elementos gráficos. Todo este material deverá ser entregue, também, em DVD de alta durabilidade;
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços.

## **9.2. PROJETO ESTRUTURAL**

**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.**

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(s) contratada(s) para aprovação desta Secretaria;
- Estrutural: baseado no laudo de sondagem e levantamento planialtimétrico, após aprovação deste pelo Departamento de Engenharia;
- Plantas baixas, elevações e cortes;
- Detalhamento de todas as estruturas em concreto armado, e 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 projeto estrutural, 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 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar);
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

### **9.2.1 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/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

### **9.2.2 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 fck do concreto 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, devidamente compatibilizada com um eventual pavimento térreo da edificação, o nível das soleiras das portas de entradas deverão ficar no mínimo à 20 cm do piso das calçadas de proteção;
- 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 arranquedos pilares. Caso se faça necessário o detalhe de armadura sem 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 forma).

- 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar).
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

### **9.2.3 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 últimos 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 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.

### **9.2.4 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 contra flechas em vigas e lajes;
- Quando houver mudança de seção transversal do pilar em determinado pavimento deverão ser indicadas as duas seções junto ao nome do pilar, a que morre e a que continua;
- Indicação de aberturas e rebaixos de lajes;
- Indicação se as vigas forem invertidas;
- Indicação de valor e localização da contra-flecha em vigas e lajes;
- 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 nervura, 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;

- 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 - f<sub>ck</sub>.

- 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 (CA50, CA60);

- Posição (numeração da ferragem);

- Diâmetro da armadura (em mm);

- Quantidade de barras de mesma posição;

- Comprimento unitário da barra (em cm);

- Comprimento total das barras de mesma posição, em cm (comprimento unitário da barra x quantidade de barras de mesma posição).

- Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro Resumo de Ferros respectivo, contendo no mínimo:

- Tipo de aço (CA50, CA60);

- Diâmetro da armadura (em mm);

- Comprimento total (em m) por diâmetro de barra;

- Massa (em kg) das barras de mesmo diâmetro, considerando perdas;

- 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 as sobre cargas 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 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar);
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

### **9.2.5 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 obrigatórios e 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 com o 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, assimetria 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar);
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

### **9.2.6 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 contra-flechas de vigas e treliças, adotadas no cálculo, as especificações relativas ao tipo de proteção contra corrosão, além das especificações quanto ao tipo de proteção fogo-retardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes.
- Os desenhos de fabricação deverão traduzir fielmente, para a oficina, as informações contidas nos desenhos de projeto, fornecendo informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes da estrutura, incluindo materiais utilizados e suas especificações, locação, posição dos furos, tipo e dimensão de todos os parafusos, soldas de oficina e de campo e lista completa de todos os materiais. Em casos especiais, será necessário indicar a sequência de execução das ligações importantes, soldadas ou parafusadas, para evitar o aparecimento de empenos ou tensões residuais excessivas.
- 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: seqüência 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 pela EMOP/SINAPI/SCO-RJ ou similar);

- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

### **9.2.7 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 contra-flechas de vigas e treliças, adotadas no cálculo, as especificações relativas ao tipo de proteção das peças, além das especificações quanto ao tipo de proteção fogo-retardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes.

- 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 depilares, 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: seqüência 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar);

- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;



### **9.3. ANÁLISE DE CONFORMIDADE DE PROJETOS ESTRUTURAIS**

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

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

- Deverá obedecer a NBR 6118/2003;
- 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 NBR6118/2003;
- 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 de formações, plantas com correções, entre outros recursos gráficos;
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

### **9.4. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELETRÔNICA SE 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.**

#### **9.4.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

- O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS deverá obedecer às normas e recomendações elétricas da ABNT, inclusive a atual NBR-14.136/2002, regulamentada pela resolução Nº11 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 energia 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;



**BÚZIOS**  
PREFEITURA

Estado do Rio de Janeiro  
**Prefeitura da Cidade de Armação dos Búzios**  
**Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Drenagem**

- 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;
  - 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 como símbolos adotados, 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, bitolado 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 1200W com proteção de 20A;
  - As tomadas de serviço devem ser alimentadas por circuitos independentes;
  - Para 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 impressor 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 20A;
- 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 infraestruturas da rede secundária, deverão ser previstos eletrodutos galvanizados com petroletes e/ou perfilados;
  - Para as infraestruturas primárias, deverão ser previstas eletrocalhas e/ou perfilados, partindo dos quadros terminais até o último ponto de derivação para as salas;
  - Para as infraestruturas externas, embutidas em pisos, deverão ser previstos eletrodutos em PVC rosca e caixas de passagem em alvenaria (40,,e 40,,e50 cm), com tampa de ferro fundido(T-16), dispostas de 20 em 20 metros e nos pontos de derivação para os quadros;
  - Os tubos apenas serão aceitos nas descidas internas às divisórias;
  - O diâmetro mínimo para eletrodutos deve ser de  $\frac{3}{4}$  “.
- O dimensionamento e a especificação dos condutores obedecerão às recomendações da ABNT, destacando:
  - Seções mínimas para os circuitos terminais de 2,5 mm<sup>2</sup>;
  - Seções mínimas para o cabo alimentador de 6,0 mm<sup>2</sup>;
  - Cabo NEUTRO sempre com diâmetro maior ou iguala o dos cabos FASES no cálculo dos circuitos alimentadores;
  - Circuitos de alimentação com condutor de proteção (cabo TERRA);
  - Cabos de cobre eletrolítico com isolamento termo plástico e cobertura de pirevinil anti-chama.
- O projeto de iluminação (interna, de emergência e externa) deve contemplar os níveis de iluminação adequados a cada ambiente, acompanhado das respectivas memórias de cálculo:
  - Para os ambientes de trabalho, o nível de iluminação mínimos será de 600lux/m;
  - Para os outros ambientes, deverá ser respeitada a Tabela Internacional de Iluminação, quanto ao nível de iluminação;
  - 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 ecênica, com mesa controladora (somente para o Nível2);
  - 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 mm<sup>2</sup>, com tomada de topo no perfilado ou, no petrolete, quando em eletroduto.



- As tomadas devem seguir as seguintes especificações:
  - Todas do tipo 2P+T conforme padrão NBR-14.136/2002 com pinoterra;
  - Para tomada de uso comum, critério de 6m<sup>2</sup> por tomada;
  - Circuitos independentes para tomadas especiais (chuveiros, geladeiras, micro-ondas, aparelhos de ar condicionado, máquina de reprografia e outros).
- Deve ser especificado, conforme solicitação do MPE, 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 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 terrado SPDA.
- O Projeto de Instalação de Proteção contra Descargas Atmosféricas obedecerá às normas da ABNT, apresentando:
  - Localização e identificação dos para-raios e terminais aéreos;
  - Ligações entre os para-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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar);
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

#### **9.4.2 REDEESTRUTURADA**

- Os projetos devem ser elaborados em conformidade com as normas técnicas vigentes, utilizando cabeamento categoria igual ou superior a 5 e, 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 concessionária de telefone.
- O projeto de distribuição interna deverá ser elaborado de acordo com o projeto de layout de



**BÚZIOS**  
PREFEITURA

Estado do Rio de Janeiro  
**Prefeitura da Cidade de Armação dos Búzios**  
**Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Drenagem**

arquitetura, com alocação 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 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 (patchpanels, 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 de modo que fique centralizado, para previsão de ponto wireless (sem fio).
- Quanto à Central Telefônica, deverão ser consideradas e apresentadas soluções de telefonia IP, detalhando vantagens e desvantagens quanto aos custos de implantação, custos de manutenção, eficiência dos equipamentos, aderência a padrões abertos, disponibilidade de produtos e serviços no mercado, interoperabilidade com outras soluções, de modo a subsidiar a administração da contratante na opção pela melhor solução.
- O projeto de telefonia e rede local de computadores deve conter especificação de dispositivo para proteção do sigilo das comunicações.
- O projeto de instalações de telecomunicações deve ser aprovado junto à concessionária telefônica local.

- Todos os equipamentos e materiais utilizados nos projetos deverão ser da melhor qualidade, contendo na especificação todos os elementos e dados completos, obedecendo às normas citadas anteriormente.

- 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 EMOP, SINAPI, SCO-RJ.

- 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 pela PINI/TCPO ou similar);

- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente a os projetos/serviços de elaboração de projetos;



#### **9.4.3 CONTROLE DE ACESSO E CFTV:**

- O projeto de controle de acesso deverá ser elaborado por especialista da área de segurança e prever todas as infra-estruturas 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar);
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

#### **9.4.4 SONORIZAÇÃO**

O Projeto de Sonorização, Filmagem e Vídeo para auditórios, salões, salas de audiência online, estúdio de gravação de áudio e de vídeo e demais ambientes 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, 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;
- O Projeto de Instalações de Sonorização, Filmagem e Vídeo devem conter, no mínimo: plantas baixas com indicação de toda a infra-estrutura, 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/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

## **9.5. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E AFINS**

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

### **9.5.1 HIDROSSANITÁRIAS**

Os projetos de instalações hidrossanitárias deverão atender às recomendações e especificações da ABNTe 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 e etc.).
- Os Projetos de instalações hidrossanitárias serão compostos de:
  - projeto de instalações de água fria- reservatórios;
  - 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, barrilete sede talhes 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 verticais 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,



caixad'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 quantitativo 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar);
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

### **9.5.2 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar);
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

### **9.5.3 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 hidro-sanitárias, como iluminação de emergência, iluminação autônoma, acionadores manuais (quebre o vidro) e áudio visuais (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 à 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 arquitetônico 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 sprinklers caso a norma exija para as características 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;
- ART junto ao CREA com detalhamento descritivo das atribuições técnicas por profissional, segundo exigências do Corpo de Bombeiros e CREA;
- 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar);

#### **9.6. 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 às 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



apresentadas 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 pela EMOP, SINAPI, SCO-RJ ou similar);
- A contratada deverá registrar ART junto ao CREA/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

**9.7. ORÇAMENTO SE 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 como 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 de obra, e BDI;
- Os percentuais relativos a encargos sociais e BDI deverão seguir as diretrizes do TCE e TCU
- Na composição dos preços unitários de construção civil deverão ser consideradas as particularidades de cada região onde serão executadas as obras e/ou serviços, com relação a emprego de materiais e transporte dos mesmos;
- 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) Tabela de preços da EMOP
  - b) Sistema Sinapi
  - c) Secretaria de Obras do Rio de Janeiro – SCO-RJ
  - d) 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/RJ e/ou CAU/RJ referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

**10. ORIENTAÇÕES QUANTO AO CONTEÚDO DOS CADERNOS DE ESPECIFICAÇÕES, PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E PREÇOS, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS, ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**



## **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 por menorizadas 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;

### **10.1 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, as empresas contratadas deverão apresentar o conjunto de projetos e documentos dividido 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 mercados e seguindo a seguinte hierarquia:

- a) Tabela de preços da EMOP
- b) Sistema Sinapi
- c) Secretaria de Obras do Rio de Janeiro – SCO-RJ
- d) Pesquisa de mercado com no mínimo 03 fornecedores, com apresentação das propostas fornecidas.

### **10.2 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 pela PINI/TCPO ou similar);

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

- a) Tabela de preços da EMOP



- b) Sistema Sinapi
- c) Secretaria de Obras do Rio de Janeiro – SCO-RJ
- d) Pesquisa de mercado com no mínimo 03 fornecedores, com apresentação das propostas fornecidas.

### **10.3 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 contratante.

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

A empresa contratada será responsável pela compilação de todos os orçamentos referentes a cada projeto de modo a formar um conjunto coeso e harmonioso, definindo todos os quantitativos de materiais e serviços necessários à execução do projeto resultando no Orçamento Sintético e Orçamento Analítico global da edificação (em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários).

Os orçamentos deverão seguir as normas da ABNT.

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 CD ou DVDs e 02 (duas) vias impressas em papel sulfite formato A-4 devidamente encadernadas.

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

Na elaboração do cronograma físico-financeiro deverão ser previstas parcelas de desembolso mensais em acordo com o desenvolvimento da obra de edificação. No orçamento geral, deverá conter item referente à limpeza final da obra (com retirada de todo o entulho das imediações, quantificado por m<sup>2</sup> 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.

### **11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

Além das disposições contidas neste Termo de Referência, a Contratada deverá:

Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes;

Apresentar à fiscalização, antes do início dos trabalhos, as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção;

Submeter à aprovação da Fiscalização até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras, elaborados de conformidade com o cronograma do contrato e técnicas adequadas de planejamento;

Adquirir e manter permanentemente no escritório das obras, um DIÁRIO DE OBRAS, com



**BÚZIOS**  
PREFEITURA

Estado do Rio de Janeiro  
**Prefeitura da Cidade de Armação dos Búzios**  
**Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Drenagem**

páginas numeradas em 3(três) vias, 2(duas) destacáveis, no qual a Fiscalização e a CONTRATADA anotarão todas e quaisquer ocorrências que mereçam registro, devendo ser entregue à Secretaria de Obras, Saneamento e Drenagem, quando da medição final e entrega das obras. A fiscalização revisará, formalmente, essa anotação, que será assinada por ela e pelo responsável da CONTRATADA, informando, também, a data do registro;

Registrar diariamente, no Diário de Obras, os serviços executados e em andamento, entrada e saída de equipamentos, efetivo de pessoal, condições climáticas, visitas ao canteiro de serviço;

Executar os serviços e obras em conformidade com desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como com as informações e instruções emanadas pela fiscalização da contratante;

Facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação da Fiscalização, permitindo o acesso aos serviços e obras em execução, bem como atendendo prontamente às solicitações e/ou esclarecimentos que lhe forem efetuados;

Executar os serviços em estrita conformidade com as especificações do Termo de Referência e de sua proposta, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;

Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, a critério da Administração;

Manter organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral;

Fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas, equipamentos de proteção individual e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas, nos termos de sua proposta;

Assegurar durante a execução das obras, a proteção e conservação dos serviços executados, bem como, fazer a sinalização e manter a vigilância necessária à segurança de pessoas e dos bens móveis e imóveis, de forma a controlar a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço;

Arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e morais causados pela ação ou omissão de seus empregados, trabalhadores, prepostos ou representantes, dolosa ou culposamente, à União ou a terceiros;

Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, de conformidade com as normas e determinações em vigor;

Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço, os quais devem estar devidamente identificados por meio de crachá;

Manter no local dos serviços e obras instalações, funcionários e equipamentos em número, qualificação e especificação adequados ao cumprimento do contrato;

Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração;

Documentar todas as eventuais modificações havidas no projeto durante a execução dos serviços e obras, registrando-as no Projeto "Como Construído" (As Built);

Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nos serviços e obras objeto do contrato;

Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as orientações da Administração, inclusive quanto ao cumprimento das Normas Internas, quando for o caso;



**BÚZIOS**  
PREFEITURA

Estado do Rio de Janeiro  
**Prefeitura da Cidade de Armação dos Búzios**  
**Secretaria Municipal de Obras, Saneamento**  
**e Drenagem**

Submeter previamente à aprovação da Fiscalização toda e qualquer alternativa de aplicação de materiais, serviços e equipamentos a ser considerada na execução dos serviços e obras objeto do contrato, devendo comprovar rigorosamente a sua equivalência, de conformidade com os requisitos e condições estabelecidas nas especificações técnicas, anexas ao Edital e Contrato;

Não permitir a utilização do trabalho de menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e menor de 16 (dezesesseis) anos atuando em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação e no instrumento convocatório;

Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência ou na minuta de contrato;

Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei Federal nº 8.666/1993;

Permitir o acompanhamento da execução por parte dos agentes da administração;

Caberá também a contratada responder, durante 5 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, por sua qualidade e segurança nos termos do Artigo 1245 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento do Contratante.

## **12. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:**

A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações contratuais, consoante o que estabelece a Lei Federal nº 8.666/93;

É dever da Contratante:

Prestar informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada  
Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes neste Termo de Referência e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivos;

Notificar o fornecedor, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constantes nos objetos fornecidos, para que sejam corrigidos;

Fiscalizar e acompanhar a execução do contrato;

Comunicar à contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com o objeto dos serviços de mão-de-obra empregado, diligenciando nos casos que exijam providências corretivas;

Providenciar os pagamentos das notas fiscais devidamente atestadas, nos prazos fixados;

Tomar todas as providências necessárias, que lhes sejam pertinentes, à regular execução dos serviços;

Emitir "Ordem de Início" autorizando o início da execução do Contrato;

Aplicar, quando for o caso, as penalidades previstas no Contrato;

Vetar o emprego de qualquer serviço que considerar incompatível com as especificações apresentadas na proposta da CONTRATADA que possa ser inadequado, nocivo ou prejudicial à saúde dos servidores;

Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, nas condições estabelecidas no item "Das condições de pagamento" neste termo;

Solicitar o reparo dos serviços que não atenderem às especificações do objeto contratado



**BÚZIOS**  
PREFEITURA

Estado do Rio de Janeiro  
**Prefeitura da Cidade de Armação dos Búzios**  
**Secretaria Municipal de Obras, Saneamento**  
**e Drenagem**

e/ou às disposições do presente termo de referência e seus anexos e/ou do instrumento convocatório;

A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados;

Efetuar os pagamentos em conformidade com os quantitativos de serviço realmente executados pela CONTRATADA.

### **13. ESTIMATIVA DE PREÇOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA PARA A DESPESA:**

O valor estimado para a presente contratação é de R\$23.446.213,67(vinte e três milhões quatrocentos e quarenta e seis mil duzentos e treze reais e sessenta e sete centavos).

O valor estimado necessário à execução dos serviços foi obtido através de consultas às tabelas oficiais para balizamento de preços para a execução de obras e serviços de engenharia, com referência EMOP Janeiro/2022;

As despesas para a presente contratação correrão pela dotação orçamentária a seguir:

Programa de Trabalho: 15.122.0001.2.225

Natureza da Despesa: 3.3.90.39.00

Código Reduzido: 247

Fonte: 049

### **14. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:**

Os pagamentos serão efetuados, obrigatoriamente, por meio de crédito em conta corrente, cujo número e agência deverão ser informados pela Contratada até a assinatura do contrato;

O pagamento será realizado mediante apresentação da Nota Fiscal à Secretaria Contratante, acompanhada das certidões de regularidade fiscal, trabalhista contratada e demais documentos que vierem a ser exigidos pelos regulamentos municipais pertinentes ao tema, devidamente atestada pelos servidores designados para o recebimento dos serviços;

Para receber seus créditos a contratada deverá comprovar as regularidades fiscal e trabalhista que lhe foram exigidas quando da habilitação;

O prazo de pagamento da Nota Fiscal será de até 30 (trinta) dias a partir da data final do período de adimplemento e mediante sua apresentação juntamente com os demais documentos mencionados no Subitem 12.2, à Secretaria Requisitante, que, por sua vez, providenciará junto ao Protocolo do Município a instrumentalização de Procedimento Administrativo de Pagamento;

Em caso de devolução da Nota Fiscal/Fatura para correção, o prazo de pagamento passará a fluir após a sua reapresentação.

A Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida pela própria contratada, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação e das propostas de preços, bem como, da Nota de Empenho, não se admitindo notas fiscais/faturas emitidas com outro CNPJ;

A Contratante reserva-se o direito de reter o pagamento de valores para satisfação de penalidades pecuniárias aplicadas ao fornecedor e para ressarcir danos a terceiros;

No caso de a CONTRATADA estar estabelecida em localidade que não possua agência da instituição financeira contratada pelo Município, ou caso verificada pelo CONTRATANTE a impossibilidade de a CONTRATADA, em razão de negativa expressa da instituição financeira contratada pelo Município, abrir ou manter conta corrente naquela instituição financeira, o pagamento poderá ser feito mediante crédito em conta corrente de outra instituição financeira. Nesse caso, eventuais ônus financeiros e/ou contratuais adicionais serão suportados exclusivamente pela CONTRATADA;

A nota fiscal, isenta de erros, deverá ser previamente atestada pelo Fiscal do Contrato e



**BÚZIOS**  
PREFEITURA

Estado do Rio de Janeiro  
**Prefeitura da Cidade de Armação dos Búzios**  
**Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Drenagem**

servidor designado pelo ordenador de despesas;

Caso se faça necessária a reapresentação de qualquer fatura por culpa do contratado, o prazo de 30 (trinta) dias ficará suspenso, prosseguindo a sua contagem a partir da data da respectiva reapresentação;

Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível à CONTRATADA, sofrerão a incidência de atualização financeira pelo IPCA e juros moratórios de 0,5% ao mês, calculado pro rata die, e aqueles pagos em prazo inferior ao estabelecido neste edital serão feitos mediante desconto de 0,5% ao mês pro rata die;

Na eventualidade de ocorrer antecipação no pagamento, de acordo com a alínea "d" do inciso XIV do artigo 40 da Lei nº 8.666/93, o valor sofrerá deflação financeira, à taxa de 1% (um por cento) ao mês, calculado pelo IPCA pro rata diem, entre o dia do pagamento e o 30º (trigésimo) dia da data do protocolo do documento de cobrança na Secretaria

Considera-se adimplemento o cumprimento da prestação com a entrega do objeto, devidamente atestada pelo(s) agente(s) competente(s).

## **15. SANÇÕES CONTRATUAIS:**

Os ajustes, suas alterações, disciplina das infrações e sanções administrativas aplicáveis no curso da contratação obedecerão ao disposto na Lei Federal nº. 8.666/93 e 10520/2002 que regulamenta o sistema de registro de preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666/93.

O não cumprimento das obrigações assumidas neste Termo de Referência ensejará a aplicação das seguintes penalidades:

Advertência por escrito;

Multa;

Suspensão temporária do direito de participar de licitações e impedimento de contratar com a administração Pública Local, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

Será aplicada multa de 10% (dez por cento) do valor do contrato, nas hipóteses de rescisão contratual por inexecução total do contrato, caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações contratuais ou quando o atraso ultrapassar o prazo limite de trinta dias.

O valor da multa aplicada à Contratada, respeitado o princípio do contraditório e da ampla defesa, deverá ser depositado no prazo máximo de 10 (dez) dias, após o recebimento da notificação, na forma definida pela legislação, em favor do Município, ficando a Contratada obrigada a comprovar o pagamento mediante a apresentação da cópia do recibo do depósito efetuado.

Decorrido o prazo de 10 (dez) dias para recolhimento da multa, o débito será acrescido de 1% (um por cento) de juros de mora por mês ou fração, inclusive referente ao mês da quitação do débito, limitado o pagamento com atraso em até 60 (sessenta) dias após a data da notificação, após o qual, o débito poderá ser cobrado judicialmente.

As multas não terão caráter indenizatório e seus pagamentos não eximirá a Contratada de ser acionada judicialmente para responder pela responsabilidade civil derivada de perdas e danos junto ao Município, decorrentes das infrações cometidas.

## **16. DO RECEBIMENTO**

O recebimento se dará na forma do artigo 73, I, da Lei 8666/93, nos seguintes aspectos:

a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria



**BÚZIOS**  
PREFEITURA

Estado do Rio de Janeiro  
**Prefeitura da Cidade de Armação dos Búzios**  
**Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Drenagem**

que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei 8666/93.

## **17. DA VIGÊNCIA**

Eventual contratação terá prazo de vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado na forma do artigo 57, §1º da Lei 8666/93

## **16. DOS ANEXOS:**

- Anexo I – Planilha Orçamentária;
- Anexo II – Memória de Cálculo;
- Anexo III – Cálculo de Formação do BDI;
- Anexo IV – Declaração de Utilização de Planilhas: Oneradas ou Desoneradas;
- Anexo V - Declaração de Corpo Técnico Mínimo e de expertise

Armação dos Búzios 15 de fevereiro de 2022.

---

**Priscila dos Santos Valadão**  
*Engenheira Civil*

---

**Miguel Pereira de Souza**  
*Vice Prefeito*  
*Secretário Municipal de Obras, Saneamento e Drenagem*  
*(Interino)*