



ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA
PROCESSO Nº 02052019/01/

8. OBJETO.

8.1. FUTURA E EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EM CONSULTORIA E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E PROJETOS COMPLEMENTARES.

9. OBJETIVOS

9.1. Garantir a elaboração de projetos de engenharia e arquitetura, visando à melhoria e adequação de infraestrutura do município de Santana do Cariri;

10. JUSTIFICATIVA

10.1. A presente contratação encontra justificativa na necessidade da elaboração de projetos de engenharia e arquitetura, nas diversas áreas, tais como, obras em edificações, obras de pavimentações, obras hídricas, obras de saneamento, dentre outras.

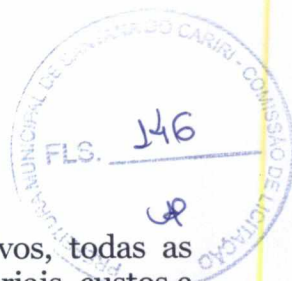
10.2. Entendendo que o Município de Santana do Cariri não dispõe em seu quadro funcional de equipe técnica suficiente para elaboração dos referidos projetos, buscase a terceirização de mão-de-obra para a execução do objeto contratual, através de procedimento administrativo de licitação que apresente a melhor proposta.

11. CONDIÇÕES GERAIS DE PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1. Definição de Projeto Básico

- Projeto Básico é o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas normas técnicas e legislação vigente, nas indicações de programa de necessidades e de estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos (art. 6º, IX da Lei nº 8.666/93):

- a) Projetos de arquitetura e engenharia com respectivos, desenhos e memoriais descritivos (art. 6º, IX, “a” e “b” da Lei nº 8.666/93);
- b) Especificações de Serviços e de materiais a serem utilizados no empreendimento (art. 6º, IX, “c” da Lei nº 8.666/93);
- c) Cronograma Físico-financeiro do empreendimento (Art. 40, XIV, “b”)
- d) Orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados (art. 6º, IX, “f” e 7º, §2º, II da Lei nº 8.666/93);



- Devem estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras.

- Todos os elementos que compõem o Projeto Básico devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável o registro da respectiva ART - Anotação de Responsabilidade Técnica ou RRT - Registro de Responsabilidade Técnica, identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos. A definição das atribuições dos profissionais responsáveis pela emissão da ART ou RRT é de responsabilidade exclusiva do conselho a que está o profissional registrado.

- Todo Projeto Básico deve apresentar conteúdos suficientes e precisos, tais como os descritos no item 5.0 da planilha, representados em elementos técnicos de acordo com a natureza, porte e complexidade do empreendimento.

- As pranchas de desenho e demais peças deverão possuir identificação contendo:

- a) Denominação e local da obra;
- b) Nome da entidade pública executora;
- c) Tipo de projeto (arquitetônico, estrutural, elétrico, hidro-sanitário, de drenagem, etc);
- d) Nome do responsável técnico, número de registro no CREA e sua assinatura;

4.2. Conteúdo Técnico de Projetos Básicos de Arquitetura, de Urbanismo e de Engenharia

- Um projeto consiste na representação do conjunto de informações técnicas necessárias à análise e aprovação, pelas autoridades competentes da concepção do empreendimento, com base em programa de necessidade, estudos de viabilidade técnica e nas exigências legais (municipais, estaduais e federais) e técnicas (ABNT, INMETRO, etc). Deve ser acompanhado de documentos indispensáveis para as atividades da construção, contendo:

- a) Informações técnicas necessárias e suficientes ao atendimento das exigências legais para os procedimentos de análise e de aprovação do projeto legal e da construção, incluindo os órgãos públicos e as companhias concessionárias de serviços públicos, tais como departamentos de obras e de urbanismo municipais, autoridades estaduais e federais para a proteção dos mananciais e do meio ambiente, departamento de aeronáutica civil, etc.;
- b) Orçamentos, Memórias de Cálculos, Cronogramas e Composições;
- c) Desenhos e Memoriais Descritivos (os exigidos em leis, decretos, portarias ou normas, relativos aos diversos órgãos públicos ou companhias concessionárias de serviços, nos quais o projeto legal deva ser submetido para a análise e aprovação).

- Os desenhos apresentados consistem na representação gráfica do objeto a ser executado, elaborada de modo a permitir sua visualização em escala adequada, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações, perfeitamente definida em plantas, cortes, elevações, esquemas e detalhes, obedecendo às normas técnicas pertinentes.



- Os Memoriais descritos implicam em descrição detalhada do histórico do objeto projetado, na forma de texto, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos.

4.2.1. Normas para Elaboração das Especificações Técnicas dos serviços e materiais a serem utilizados nos empreendimentos

- Texto no qual se fixam todas as regras e condições que se devem seguir para a execução da obra ou serviço de engenharia, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos e/ou componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como será executado cada um dos serviços apontando, também, os critérios para a sua medição.

- A escolha desses componentes deve estar pautada nos requisitos de: segurança, funcionalidade e adequação ao interesse público, economia na execução, conservação e operação, possibilidade de emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologia e matérias primas existentes no local para execução, conservação e operação; facilidade na execução, conservação e operação sem prejuízo da durabilidade da obra ou do serviço, bem como do impacto ambiental.

- O caráter competitivo terá que ser considerado, ou seja, não será permitida a inclusão de materiais, equipamentos e serviços sem similaridade ou marcas, característica e especificações exclusivas, salvos nos casos em que for tecnicamente justificável, ou ainda quando o fornecimento de tais materiais e serviços for feito sob o regime de administração contratada, previsto e discriminado no ato convocatório.

- Nas Especificações Técnicas devem conter:

- a) Especificações de todos os materiais, equipamentos e serviços, com observância aos dispositivos citados;
- b) Procedimentos e critérios das medições dos volumes, áreas, distância, pesos, etc., relativos a cada serviço, em correspondência com os itens da planilha de quantitativos, a periodicidade e outros aspectos a serem atendidos nas medições;
- c) Procedimentos dos controles tecnológicos (tipos, periodicidades, limites ou indicadores aceitos, etc.).

4.2.2. Normas Para Elaboração do Cronograma Físico-financeiro

- Representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido.

- Este documento define o gerenciamento da evolução físico-financeira da obra, identificando as etapas, prazos e custos das mesmas. A apresentação da mesma dá-se através de uma matriz ou planilha, onde as etapas são identificadas nas linhas e os prazos nas colunas. Na matriz ou planilha são definidos os percentuais entre o valor global da obra para cada etapa e o valor correspondente ao período de execução da etapa, compatibilizado





com o cronograma físico. São identificados os valores mensais a serem pagos, como também os valores acumulados dos pagamentos, ao longo da execução da obra.

4.2.3. Normas para Elaboração de Orçamentos e Planilha de Custos

- A elaboração do orçamento consiste na identificação de todas as quantidades de materiais e serviços a serem executados, obtidos a partir do conteúdo dos elementos descritos nos itens 5.1 a 5.3.1 da planilha e a apropriação dos seus custos diretos e indiretos, tendo como base os preços praticados no mercado ou valores de referência. São inadmissíveis apropriações genéricas ou imprecisas, bem como inclusão de materiais e serviços sem previsão de quantidades.

- A Planilha Orçamentária deverá constar:

- Quantidades de todos os materiais e serviços com suas respectivas unidades, mensuradas em conformidade com as normas técnicas que disciplinam a elaboração de orçamentos;
- Discriminação de cada serviço, unidade de medida, quantidade, custo unitário e custo parcial;
- Composição dos custos unitários, quando necessário, de todos os serviços com preços de acordo com os praticados no mercado, inclusive com as composições das taxas de BDI e Encargos sociais;
- Cálculos matemáticos das quantidades pelos custos unitários e somatório geral;
- Memórias de cálculo das quantidades e das apropriações dos custos;
- Nome completo do responsável técnico, seu número de registro no CREA e assinatura;
- As taxas de BDI e Encargos Sociais adotadas;
- Referência da Tabela utilizada para elaboração do orçamento;
- Custo total orçado, representado pela soma dos custos parciais de cada serviço e/ou material;

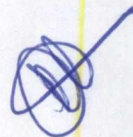
- O Orçamento deverá ser lastreado em composições de custos unitários, e expresso em planilhas de custos e serviços, referenciadas à data de sua elaboração.

- Os valores unitários dos materiais e serviços deverão ser baseados na tabela SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil) e ou da Tabela Unificada da SEINFRA do Estado do Ceará.

4.3. Dos Estudos Ambientais

- Caso seja de interesse e necessidade da prefeitura, a elaboração de pareceres ambientais, estudos de viabilidade ambiental, elaboração de programas ambientais, dentre outros, a remuneração destes serviços deverá ser feita mediante a quantificação de horas técnicas trabalhadas, atestadas pelo engenheiro fiscal do município.

4.4. DA ELABORAÇÃO DO PROJETO E SUAS ETAPAS





4.4.1. O projeto deverá contemplar a elaboração dos levantamentos, planejamento, cadastro de sinalização existente, análise e proposição de medidas mitigadoras e de orientação de tráfego de veículos leves e de cargas, bem como a segurança de pedestres.

4.4.2. Os serviços do objeto contratual serão executados nas seguintes etapas:

4.4.2.1. Planejamento das atividades do projeto com elaboração do plano de trabalho;

4.4.2.2. Mobilização da equipe para execução dos trabalhos;

4.4.2.3. Levantamento das normas e regulamentos de sinalização de orientação de tráfego de veículos leves e de cargas e de pedestres aplicáveis;

4.4.2.4. Levantamento cadastral da sinalização horizontal e vertical de orientação de tráfego de veículos leves e de cargas e de pedestres existentes com base nos documentos topográficos e cadastrais fornecidos pela contratante;

4.4.2.5. Levantamento em campo dos locais críticos de circulação e pontos com ausência de sinalização voltada a pedestres e motoristas;

4.4.2.6. Elaboração do projeto básico da sinalização viária horizontal e vertical, identificando em planta as áreas de circulação de pedestres e veículos locais, que apresentam conflitos e a proposta básica de distribuição da sinalização na área de interesse;

4.4.2.7. Elaboração do projeto executivo da sinalização viária horizontal e vertical, contendo as especificações técnicas dos materiais a serem utilizados, diagramação e dimensionamento da sinalização horizontal e vertical e suportes, locação em planta de toda sinalização proposta (mantida, substituída e nova), quantificação final de materiais, e elaboração de manual de especificações.

4.5. DA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

4.5.1. Todos os documentos mencionados neste Projeto Básico deverão ser entregues em uma via em meio impresso e eletrônico, gravado em CD ou DVD identificando (no corpo da mídia e na capa) o conteúdo da mídia.

4.5.2. Os textos deverão ser entregues no formato Microsoft WORD, as planilhas no Microsoft EXCEL e os desenhos no formato .dwf. Além desses formatos originais, deverão ser apresentados os arquivos para impressão (textos e tabelas e desenhos em formato PDF), de modo que a CONTRATANTE possa reproduzir cópias idênticas da versão impressa entregue.

4.5.3. Todos os desenhos deverão seguir as normas técnicas de elaboração de projetos, devendo ser representadas em escalas compatíveis com o uso a que se destinam e que permitam a perfeita visualização e interpretação das informações apresentadas.

4.5.4. Os estudos e projetos deverão ser apresentados em formato compatível com a adequada visualização das informações e cópias em papel, além de memorial descritivo registrando as suas principais características pertinentes à distribuição das áreas, a referência ao conjunto de normas aplicadas, conforme considerações descritas neste Projeto Básico.



4.5.5. O Projeto Básico deverá ser entregue em 2 (duas) cópias impressas, tamanho A4, encadernadas. As cópias impressas deverão estar com todas suas páginas e desenhos assinados e/ou rubricados por seus respectivos responsáveis técnicos.

4.6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Os serviços compreendem os projetos devidamente detalhados, especificados e orçados, tendo como base, em alguns casos, o estudo preliminar, quando elaborado pela equipe técnica da PREFEITURA ou projetos Padrão do Governo Federal, Estadual ou Municipal, e noutros casos, o programa de necessidades e especificidades da obra e as condições locais do terreno, quando incluir a elaboração dos projetos desde os estudos preliminares.

4.7. SERVIÇOS TÉCNICOS AUXILIARES

4.7.1. Serviços de Topografia

- Os serviços serão contratados para subsidiar os projetos de engenharia;
- O estudo topográfico para projeto será executado numa só fase, logo após a definição preliminar dos traçados a serem estudados e poderão ser feitos por:
 - o Levantamento topográfico por processo eletrônico com uso de Estação Total ou;
 - o Levantamento topográfico por processo eletrônico com uso de GPS.
- As curvas de níveis serão de 1m em 1m;
- Todos os elementos geográficos do terreno serão representados, tais como: curso d' água, edificações, árvores, cacimbas, poços, linhas de transmissão, rede de água, esgoto, rede de telefonia, cercas ou outros elementos de interesse do projetista;
- Deverá ser apresentada de localização da área levantada, contendo os acessos (ruas e avenidas com denominações oficiais ou caminhos a serem abertos), norte verdadeiro e norte magnético;
- Para qualquer processo utilizado para execução do levantamento topográfico, a executora deverá apresentar, no mínimo:
 - o Arquivo magnético dos levantamentos executados, como: caderneta de campo, levantamento plani-altimétrico, quadro de cubação, etc;
 - o Planta na escala 1:200, ou em outra escala indicada pelas condições particulares do Edital, com curvas de nível compatíveis com a escala da planta, indicando todos os acidentes e ocorrências levantados além dos elementos implantados para projetos de edificações.

4.8. ESTUDOS GEOTÉCNICOS

- Os Estudos Geotécnicos necessários à elaboração dos estudos e projetos em questão serão desenvolvidos e apresentados pela CONTRATADA, conforme normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

- Caberá a CONTRATADA avaliar os serviços/levantamentos requeridos de execução em cada estudo ou projeto, os quais deverão constar de sua proposta de serviços, após emissão de Ordem de Serviço Específica, bem como orientar a equipe responsável pela elaboração dos levantamentos de campo.

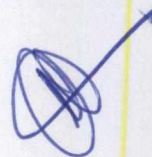
4.9. PROJETOS ARQUITETÔNICOS



- A CONTRATADA elaborará o projeto de arquitetura e/ou de urbanização desde os estudos preliminares, em obediência ao programa de necessidades e orientações estabelecido pela PREFEITURA de acordo com a especificidade de cada projeto.
- Os projetos serão elaborados em etapas sucessivas: Anteprojeto e Projeto Básico. A Contratada manterá uma Equipe Técnica Mínima com Arquitetos e Engenheiros em condições de receber a Comissão de Fiscalização designada pela Prefeitura, que acompanhará as diversas etapas dos projetos.
- Todas as definições do projeto deverão atender às condições estabelecidas pela NBR 9050, que trata da adequação das edificações e do mobiliário à pessoa deficiente.
- O Projeto deverá ser desenvolvido contendo, de forma clara e precisa os detalhes construtivos, a correta quantificação e orçamento, e todas as indicações necessárias à perfeita interpretação dos elementos para efeito de posterior execução das obras.
- O Projeto de Arquitetura será a base para a compatibilização dos diversos Projetos Complementares;
- Qualquer alteração introduzida no Estudo Preliminar deverá ser justificada e tomada em comum acordo com os seus autores.

4.9.1. Nos Projetos de Arquitetura deverão constar, no mínimo, as seguintes informações:

- Orientação da planta de situação, com a indicação do norte magnético, das vias limítrofes com a denominação oficial, e das diretrizes para implantação;
- Representação do terreno com as características plani-altimétricas, compreendendo medidas e ângulos dos lados e curvas de nível e localização de árvores, postes, hidrantes e outros elementos existentes;
- Perfeita locação e implantação da edificação, totalmente compatibilizada com as vias e prédios limítrofes;
- Cotas de nível do terrapleno das edificações e dos pontos significativos das áreas externas (calçadas, acessos, patamares, rampas e outros);
- Localização dos elementos externos construídos, como estacionamentos, construções auxiliares e outros;
- Plantas de todos os pavimentos quando for o caso, com identificação dos ambientes, suas medidas internas, espessuras de paredes, material(is) e tipo(s) de acabamento, indicações de cortes, elevações, ampliações e detalhes;
- Dimensões e cotas relativas de todas as aberturas, vãos de portas e janelas, altura dos peitoris e sentido de abertura;
- Plantas de cobertura indicando o material, inclinação, sentido de escoamento das águas, posição das calhas, condutores e beirais e demais informações necessárias;
- Todas as elevações, indicando aberturas e materiais de acabamento;
- Corte da edificação, onde fique demonstrado o pé direito dos compartimentos, altura das paredes, altura das platibandas, cotas de nível de escadas e patamares, cotas de pisos acabados, forros e coberturas, sempre com indicação clara dos respectivos materiais de execução e acabamento;
- Detalhes ampliados das áreas molhadas com o posicionamento dos diversos aparelhos;
- Mapa geral das esquadrias, contendo o material componente, o tipo de vidro, ferragens, o acabamento e o movimento das peças sejam verticais ou horizontais;
- Todos os detalhes que se fizerem necessários para à perfeita compreensão da obra a executar como escadas e seus corrimãos, guarda-corpos, bancadas, balcões, divisórias, elementos metálicos diversos, equipamentos e arremates necessários;





- Legenda com a simbologia utilizada para identificação dos materiais e detalhes, dimensões dos compartimentos, etc.;

4.9.2. PROJETOS DE ENGENHARIA – EDIFICAÇÕES

4.9.2.1. Hidro Sanitário e Águas Pluviais

4.9.2.1.1. Projeto Hidro Sanitário

- Caberá à CONTRATADA obter junto às concessionárias locais todas as informações, desenhos cadastrais, e condutos referentes à alimentação e captação de redes públicas da região para subsidiar o desenvolvimento dos novos projetos.
- O abastecimento de água potável será efetuado sempre que possível pela rede pública. O projeto deverá indicar a localização dos reservatórios subterrâneos e superiores;
- No cálculo da capacidade dos reservatórios, considerar a reserva técnica para combate a incêndios e o abastecimento para dois dias de consumo;
- Os barriletes ficarão sob o reservatório superior e as colunas seguirão, sempre que possível, por “shafts” ou sobre as lajes;
- O projeto de instalação de água potável deverá prever alimentação independente e com registro para cada um dos ambientes com consumo de água: banheiro, bebedouro, conjunto de torneiras de jardim do prédio;

Em todas as pias e lavatórios deverão ser instalados sifões com visita;

- Inexistindo coletor público de esgoto deverá ser projetado sistema para destino final de esgoto que poderá ser do tipo fossa / sumidouro ou vala de infiltração ou Estação de Tratamento de Esgotos, etc. A escolha do sistema se dará em função da contribuição, do coeficiente de absorção do terreno, disponibilidade de espaço no terreno e orientação da Fiscalização;

Os projetos deverão apresentar no mínimo:

- Planta de situação ao nível da rua em escala mínima 1:200 indicando as canalizações externas, redes das concessionárias, abastecimento d'água, castelos d'água, caixas de inspeção, redes de esgotos, conjuntos de fossa e sumidouro ou estação de tratamento e destino final de esgoto;
- Desenhos isométricos em escala 1:20 ou 1:25 da instalação hidráulica, de cada ambiente com consumo d'água, com indicação dos diâmetros das canalizações, cotas, pontos de utilização conexões registros e válvulas;
- Plantas de detalhes sanitários dos ambientes com consumo d'água em escala 1:20 com a localização das peças de instalação e indicação das tubulações secundárias, primária, ventilações, ralos e caixas sifonadas;
- Desenho de esquema vertical hidráulico indicando os níveis da edificação, canalizações de alimentação, barrilete, colunas de água, registros e ramais;
- Desenho em planta e cortes detalhando fossas, sumidouros, caixas de inspeção, de gordura, de passagem e elevatórias de esgoto;
- Detalhes de fixação e passagem de tubos;
- Legenda com a simbologia utilizada para indicação dos elementos das instalações.

4.9.2.1.2. Projeto de águas pluviais





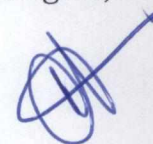
- Serão definidos os pontos prováveis de lançamento das águas pluviais em função do levantamento plani-altimétrico da área e dos desenhos cadastrais da rede pública de drenagem de águas pluviais;
- Serão definidas as vazões de projeto que serão utilizadas para o dimensionamento de cada área de contribuição, determinando a intensidade pluviométrica da região;
- Sempre que possível serão adotados os seguintes critérios: garantir, de forma homogênea a coleta de águas pluviais, acumuladas ou não, de todas as áreas atingidas pelas chuvas;
- Conduzir as águas pluviais coletadas para fora dos limites da edificação até o sistema público quando existente ou outro local adequado para o lançamento;
- Não interligar o sistema de drenagem de águas pluviais com outros sistemas;
- Permitir limpeza e desobstrução de qualquer trecho da instalação sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações;
- As instalações de águas pluviais e esgoto, obrigatoriamente, deverão ser independentes. As colunas de descida, sempre que possível, serão alojadas nos "shafts" de instalações hidráulicas.

Os projetos deverão apresentar no mínimo:

- Planta de cobertura com indicação de calhas coletoras de águas pluviais e suas declividades e tubos de descida;
- Planta de situação com a indicação de áreas, caixas ou coletores, tubulações, rede pública de drenagem, etc;
- Desenho de esquema vertical com indicação dos níveis da edificação, tubos de descidas, caixas de areia e tubulação de coleta;
- Desenho em escalas adequadas das instalações de bombeamento e de detalhes de drenos, valas, caixas e areia,
- Caixas boca de lobo e de inspeção;
- Corte indicando os níveis das caixas de rede de coleta e tubulações em relação ao terreno, mostrando o perfil longitudinal com todas as cotas;
- Legenda com a simbologia utilizada para indicação dos elementos das instalações.

4.9.2.2. Instalações elétricas de baixa tensão e luminotécnico

- Os projetos deverão ser elaborados conforme considerações a seguir:
 - Utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;
 - Utilização de soluções que visem à segurança contra incêndio e proteção de pessoas e instalações;
 - Simplicidade de instalação e facilidade de montagem sem prejuízo da qualidade;
 - Padronização da instalação, materiais e equipamentos visando facilidades na montagem, manutenção e estoque de peças na reposição;
 - Valorização das fachadas das edificações e entorno.
- Especificações Básicas de Projeto de Instalações Elétricas:
 - Prever níveis de iluminação conforme NBR 5413;
 - Os quadros elétricos deverão possuir barra de terra isolada do neutro;
 - Prever a distribuição de energia elétrica através de cabos de cobre instalados nos locais apropriados;
 - O projeto de iluminação atenderá ao nível de iluminação necessário e determinará o tipo de iluminação, número de lâmpadas por luminária, número e tipo de luminárias, detalhes de montagem, localização das luminárias, caixas de passagem,





interruptores, tipo de reatores, caminhamento dos condutores e tipo para sua instalação, observando-se que o tipo de iluminação deverá ser harmonizado e compatibilizado com os projetos arquitetônico, urbanístico, de paisagismo e de comunicação visual.

Os Projetos de Instalações Elétricas deverão apresentar no mínimo:

- Planta de situação indicando a entrada de energia elétrica, subestação, medição, quadros, tubulações e cabos de alimentação;
- Planta de cada nível da edificação indicando:
 - * Localização dos aparelhos de iluminação, seus respectivos comandos, tomadas comuns, especiais e de força e outros pontos de consumo de energia elétrica mostrando potência e numeração de circuito de cada um dos elementos acima;
 - * Rede de eletrodutos, eletrocalhas e caixas interligando os diversos pontos aos quadros de distribuição de luz e/ou força;
 - * Trajeto dos condutores, identificando-os em relação aos circuitos;
 - * Desenhos de diagramas unifilares geral e de cada quadro com indicação dos alimentadores, barramentos, proteções, chaves de comandos, sinalização, equipamentos de medição e transformação, etc.;
 - * Legenda com a simbologia utilizada para indicação dos elementos da instalação elétrica;
 - * Desenho de quadro de cargas contando indicação do quadro numeração de circuitos; quantidade de pontos de consumo por tipo, carga e circuito cargas, condutores e proteção dos circuitos; alimentadores e proteção geral;
 - * Plantas, cortes e detalhamento de subestação aérea ou abrigada, com todos os seus elementos e acessórios como entrada, transformação, proteção e medição e aterramento;
 - * Desenho de detalhes de aterramentos indicando caixas, eletrodos, conectores e condutores;

4.9.2.3. Instalações de combate a incêndio

- O Projeto do sistema de proteção e combate a incêndio deverá atender as normas e exigências do Corpo de Bombeiros Militar do Ceará, devendo incluir os elementos por este exigido cabendo ao contratado obter junto aquela Corporação todas as informações e quais as exigências deste para cada tipo de projeto.

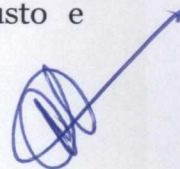
Os demais projetos deverão indicar precisamente em plantas, esquemas e detalhes todas as partes componentes como:

- Localização e tipo de extintores;
- Localização das centrais de gás, redes e pontos de utilização;
- Localização e especificação de portas corta – fogo;

4.9.2.4. Cálculos estruturais

- Deverá ser elaborado projeto de fundações e estrutura, em concreto armado e/ou estrutura metálica compatível com o Estudo Preliminar apresentado pelo CONTRATANTE, ou proposto pela CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE, com todos os elementos estruturais necessários à estabilidade e segurança da edificação e à proteção física das instalações, além de peças eventualmente exigidas no desenvolvimento dos demais projetos complementares.

- O projeto de fundações será objeto de apreciação devendo considerar as características do terreno avaliadas a partir dos estudos e prospecções geotécnicas, bem como as particularidades do local, contemplando, além dos aspectos de segurança, custo e





viabilidade de execução e a possibilidade de ocorrências indesejáveis nas edificações existentes.

- O processo de cálculo deverá contemplar, observadas as limitações impostas pelas normas brasileiras, o aproveitamento dos materiais e a redução de perdas, objetivando a otimização dos custos de execução;
- O detalhamento do projeto estrutural deverá levar em conta as condições ambientais existentes no local.

Os projetos deverão apresentar no mínimo:

- Plantas dos pavimentos e escadas (escala 1:50, ou outra apropriada);
- Cortes e detalhes, onde se fizerem necessários ao completo entendimento da estrutura;
- Indicação da resistência característica do concreto;
- Detalhamento de todas as armaduras da estrutura;
- Especificação do tipo de aço;
- Tabela e resumo de armação por folha de desenho;

4.10. PROJETOS DE ENGENHARIA – SANEAMENTO BÁSICO

4.10.1. Sistema de abastecimento de água

- O projeto deverá conter a descrição geral do sistema existente, se for o caso, e correlação com o projeto, demonstrando a capacidade operacional, considerando a proposta de intervenção (indicando o manancial existente, se for o caso); Memorial descritivo contemplando um esboço histórico da cidade, as condições sanitárias, a população e suas atividades, os meios de transportes, educação e administração municipal; Dados técnicos de alcance do projeto, etapas de construção, crescimento da população, distribuição da população, estimativas de consumos, combate a incêndios e variação dos consumos;
- Dimensionamento da rede de distribuição e adutoras (com planilhas de cálculo de vazão e pressão); Planilhas contendo os cálculos dos volumes de escavação e reaterro; Dimensionamento da captação, reservação, ETA e elevatórias, se for o caso.

Os projetos deverão apresentar no mínimo:

- Mapeamento da rede existente, no que se relaciona com o projeto na escala 1:2.000 ou mais conveniente; Projeto de intervenção; Planta da rede projetada com curvas de nível equidistante de 1 m em 1m), indicando extensão, material e diâmetro da tubulação de cada trecho – nó a nó na escala 1:2.000 ou mais conveniente;
- Plantas e detalhes gráficos elucidativos (caixas de proteção de registros e detalhes dos nós) na escala 1:50 ou mais conveniente; Planta do caminhamento e perfil da adutora projetada, com curvas de nível equidistante de 1 m em 1m), indicando extensão, material e diâmetro da tubulação na escala vertical 1:2.000 e horizontal 1:200 ou mais conveniente;
- Detalhe das ligações domiciliares (de acordo com o exigido pela concessionária) na escala 1:50 ou mais conveniente; Os projetos das edificações da captação, reservação, ETA e elevatórias, se for o caso, devem conter os mesmos elementos exigidos para os projetos de edificações.





4.10.2. Sistema de esgotamento sanitário

- O projeto deverá conter a descrição geral do sistema existente no entorno e correlação com o projeto, demonstrando capacidade operacional, considerando a proposta de intervenção; Projeto da intervenção proposta, justificando e detalhando a solução adotada para o destino final dos efluentes; Memorial descritivo contemplando um esboço histórico da cidade, as condições sanitárias, a população e suas atividades, os meios de transportes, educação e administração municipal; Dados técnicos de alcance do projeto, etapas de construção, crescimento da população, distribuição da população, estimativas de retorno e variação das vazões; Dimensionamento da rede coletora.

Os projetos deverão apresentar no mínimo:

- Planta da rede projetada e da existente com curvas de nível equidistante de 1m em 1m, no que se relaciona com o projeto, se for o caso, com extensão, declividade, dimensão, material da tubulação de cada trecho e cotas da tampa e do fundo dos PV's na escala 1:1.000 ou mais conveniente;
- Plantas e detalhes gráficos elucidativos (PV, tubos de queda, etc.) na escala 1:50 ou mais conveniente;
- Perfis longitudinais das redes PV a PV, quando necessário.
- Detalhes das ligações domiciliares, de acordo com o padrão aprovado pela concessionária na escala 1:50 ou mais conveniente;
- Desenhos da ETE e EEE se forem o caso; os projetos das edificações destas estruturas devem conter os mesmos elementos exigidos para os projetos de edificações.

4.10.3. Projeto de aterro sanitário de pequeno porte

- O projeto de aterro sanitário de pequeno porte deverá ser projetado para receber até vinte toneladas de resíduos diários. A concepção do sistema poderá ser simplificada, adequando os sistemas de proteção ambiental sem prejuízo da minimização dos impactos ao meio ambiente e à saúde pública.

Deverá ser obedecida a NBR 15.849/2010.

O projeto deverá apresentar no mínimo:

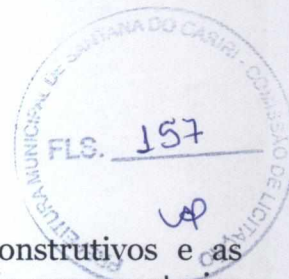
- Diretrizes para localização
- Sistema de proteção de águas subterrâneas;
- Projeto de drenagem e sistema de proteção de águas superficiais;
- Drenagem, reservação e tratamento dos lixiviados;
- Drenagem e tratamento dos gases;
- Critérios de projeto e operação;
- Memorial descritivo;
- Projeto gráfico.

4.11. PROJETOS DE ENGENHARIA INFRAESTRUTURA URBANA, VIÁRIA E HÍDRICA

4.11.1. Projeto Geométrico

- O projeto deverá apresentar, de forma clara e precisa, o memorial descritivo (concepção adotada, metodologia, parâmetros de projeto, planilhas de cálculos, especificações técnicas,





quantitativos e orçamento), além de peças gráficas com detalhes construtivos e as indicações necessárias à interpretação dos elementos que os comporão para posterior execução de obras.

- O projeto obedecerá às larguras previamente determinadas pela PREFEITURA em função do levantamento topográfico e da previsão legal e deverá utilizar às declividades mínimas necessárias para o escoamento superficial das águas pluviais (0,0050m/m);

Os projetos deverão apresentar no mínimo:

- Planta e perfil representando o terreno original e greide, curvas de nível, eixo de implantação estaqueado, inclinação de rampas, largura das pistas, acostamentos, ciclovias, "tapers", retornos, acessos, canteiros central e laterais, indicando, também, elementos de drenagem e obras de arte especiais.
- Mapa de localização e esquema de estaqueamento.
- Seções transversais típicas indicando largura e inclinações das pistas, acostamentos, canteiros central e laterais.

4.11.2. Projeto de Terraplenagem

- O projeto deverá apresentar, de forma clara e precisa, o memorial descritivo (concepção adotada, metodologia, parâmetros de projeto, planilhas de cálculos, especificações técnicas, quantitativos e orçamento), além de peças gráficas com detalhes construtivos e as indicações necessárias à interpretação dos elementos que os comporão para posterior execução de obras.

- O projeto de terraplenagem deverá ser elaborado em consonância com o projeto geométrico da via por meio de planta baixa, perfis longitudinais e seções transversais, além de peças eventualmente exigidas para o desenvolvimento do projeto.

- O projeto de terraplenagem será a base para a compatibilização dos diversos projetos executivos complementares.

- Deverão ser apresentadas as Notas de Serviço e os Quadros de cubação com os volumes de corte e aterro das vias projetadas e das quadras lindeiras, quando for o caso;

- Os custos referentes aos projetos executivos de terraplenagem serão inclusos nos projetos geométricos do sistema viário.

4.11.3. Dimensionamento do Pavimento

- O projeto de dimensionamento do pavimento será apresentado de forma a obedecer às diretrizes básicas adotadas pelo método do DNER / DNIT, para dimensionamento do pavimento em vias urbanas.

- Agrega-se a estas diretrizes iniciais as funções de segurança e conforto, como também as funções estruturais a fim de permitir a resistência de cargas cada vez maiores, inclusive levando-se em conta a hierarquização das ruas, isto é, em locais pouco trafegados por veículos pesados, com pouca densidade habitacional, a pavimentação deverá ser avaliada de forma diferente que a pavimentação nos grandes eixos urbanos, cabendo ao projetista adequar o que de melhor atender a cada caso.

- A escolha do pavimento a ser adotado deverá estar vinculada à alternativa dos materiais existentes em cada região da cidade, satisfazendo as condições de transporte, vida útil satisfatória e, ainda, incremento significativo com o uso da mão-de-obra, todos em consonância com técnicas que proporcionem durabilidade e economia.





Os projetos deverão apresentar no mínimo:

- Descrição das características do subleito, através do estudo geotécnico / sondagem, com resultados dos ensaios executados com as amostras coletadas;
- Considerações sobre o tráfego local: determinação do número N (número de operação equivalente do eixo padrão durante o período fixado para o projeto) utilizando os coeficientes de equivalência de cargas por eixo preconizadas no Método de dimensionamento de pavimento flexível do extinto DNER – Departamento Nacional de Estradas e Rodagens, atualmente sucedido pelo DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes;
- Projeto e concepção do dimensionamento do pavimento considerando esse dimensionamento por subtrecho de via homogênea;
- Apresentação de desenho da seção transversal tipo, indicando a distribuição das multicamadas do pavimento e os segmentos de trechos contemplados;
- Demais desenhos e detalhes que elucidem o projeto quando for necessário;

4.11.4. Projeto de Capeamento Asfáltico sobre base existente e Sinalização Viária

- Descrição geral do sistema viário existente e sua correlação com o projeto; concepção e descrição do sistema proposto, apresentando quadro resumo com extensão, largura e área de cada rua do projeto; discriminação de todos os serviços e distâncias de transporte; Justificativa das alternativas aprovadas; Memória de cálculo do dimensionamento do pavimento; Memorial Quadro resumo contendo os quantitativos e distâncias de transporte dos materiais que compõem a estrutura do pavimento.

Os projetos deverão apresentar no mínimo:

- Seção Tipo do Pavimento;
- Planta contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias;
- Desenhos dos dispositivos;
- Detalhes estruturais de montagem e fixação de elementos como pórticos e placas.

4.11.5 Drenagem Urbana

- O projeto de drenagem apresentará em planta as bacias hidrográficas da área em estudo, com escala previamente indicada pela PREFEITURA.

- O projeto deverá, obrigatoriamente, definir o destino final da rede projetada, incluindo justificativa para tal escolha e comprovação de sua suficiência hidráulica;

- O projeto de drenagem será elaborado em consonância com o projeto geométrico. Na planta de perfis longitudinais, em escalas previamente indicadas pela PREFEITURA, deverão ser apresentados o greide da via e as galerias de drenagem projetadas e indicadas às cotas do greide e de fundo das galerias, a seção e declividade para cada trecho de galeria.

- Na planta baixa deverão constar a indicação do sentido do fluxo do escoamento superficial, a seção, declividade e extensão da galeria projetada, por trecho entre dois poços de visita.

- O relatório deverá conter quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços e distâncias de transporte, Justificativa das alternativas aprovadas, Planilha de cálculo de volumes (escavação e reaterro), Dimensionamento da rede de micro drenagem com estudo hidrológico.





Os projetos deverão apresentar no mínimo:

- Planta geral da bacia contribuinte, com curvas de nível;
- Projeto do sistema de drenagem da área de intervenção e das ligações deste com as unidades do sistema existente, quando for o caso;
- Plantas e detalhes gráficos elucidativos (caixas de interligação, planta de forma das estruturas em concreto armado, estruturas de lançamento, dissipadores de energia, conforme o caso);
- Planta contendo layout da rede (indicando extensão e declividade do trecho e diâmetros dos tubos);
- Perfis longitudinais das redes PV a PV e ramais;
- Detalhe dos PV's, BL's, calhas de proteção de aterro/corte, tubos de queda, caixas de entrada, etc.

4.11.6. Passagens molhadas e barragens

- Os projetos de passagens molhadas e açudes deverão apresentar, de forma clara e precisa, o memorial descritivo (concepção adotada, metodologia, parâmetros de projeto, planilhas de cálculos, especificações técnicas, quantitativos e orçamento), além de peças gráficas com detalhes construtivos e as indicações de forma necessárias à interpretação dos elementos que os comporão para posterior execução de obras;
- Deverá constar a situação geográfica do local da passagem, descrição da área da bacia hidrográfica com caracterização do tipo da bacia, comprimento dos riachos, precipitação pluviométrica. Estudo hidrológico para determinar a cheia máxima, com período de recorrência mínimo de cem anos ($Tr=100$) para dimensionamento da passagem, cálculo da descarga máxima secular, da largura do sangradouro, da folga. Quadros Cubação do corpo da passagem/açude e da fundação.
- Os projetos deverão atender, simultaneamente, as diretrizes de elaboração de projetos exigidas pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) e Instituto Nacional de Reforma Agrária (INCRA), que podem ser encontradas nos roteiros para elaboração de projetos fornecida por cada instituição.

As peças gráficas deverão apresentar no mínimo:

- Bacia hidrográfica contendo a área e as coordenadas geográficas até a passagem na escala 1:100.000 ou mais conveniente;
- Planta do local da passagem e obras complementares na escala 1:1.000 ou mais conveniente, com curvas de nível (1 em 1m); Seção longitudinal do eixo da passagem (seção do boqueirão na escala 1:100 (vertical) e 1:1.000 (horizontal) ou mais conveniente;
- Seções transversais da passagem, de 20 em 20m destacando-se a seção principal na escala 1:200 ou mais conveniente; Detalhes da fundação e Balizadores

4.12. CONSULTORIA TÉCNICA ESPECÍFICA

- Trata-se do conjunto de ações suplementares necessárias ao correto curso dos projetos, quais sejam:
- Apoiar a análise, atualização e revisão de projetos contratados;
- Compatibilização das interferências;
- Especificações Técnicas e Memoriais Descritivos dos serviços deste termo;
- Quaisquer outras peças técnicas que se façam necessárias à execução dos serviços, objetos desse Projeto Básico.



- Visitas técnicas e reuniões técnicas representando o contratante;
- Atividades relacionadas a estudos ambientais.

4.13. APOIO À FISCALIZAÇÃO

- A Contratada disponibilizará um profissional Engenheiro Civil para prestar apoio técnico à equipe de fiscalização de obras do município.

12. DA PARTICIPAÇÃO

5.1. ART. 49, INCISO II E III DA LC 123/06

5.1.1. Tratam os presentes autos de análise acerca da aplicação, ao presente certame, do dever de a Administração Pública “realizar processo licitatório destinado exclusivamente à participação de microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP) nos itens de contratação cujo valor seja de até R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais)”, nos termos do art. 48, I, Lei Complementar 123.

5.1.2. Ainda, o art. 48, III, Lei Complementar 123, impõe que o Ente “deverá estabelecer, em certames para aquisição de bens de natureza divisível, cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte.”

5.1.3. Contudo, o legislador pátrio, ciente das dificuldades de concretização prática dos dispositivos, permitiu, no art. 49, a não aplicação do disposto nos arts. 47 e 48 da Lei Complementar 123, quando:

I - (Revogado);

II - não houver um mínimo de 3 (três) fornecedores competitivos enquadrados como microempresas ou empresas de pequeno porte sediados local ou regionalmente e capazes de cumprir as exigências estabelecidas no instrumento convocatório;

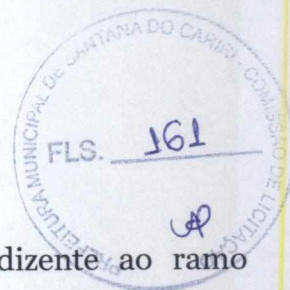
III - o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte não for vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado;

5.1.4. E também previu que os benefícios referidos no art. 48, Lei Complementar 123, serão assegurados desde que as ME/EPP ofertem o objeto licitado até o limite de 10% (dez por cento) acima do melhor preço válido, nos termos do art. 48, § 3º, da mesma lei.

5.1.5. Traduz-se, desse modo, que caberá à Administração Pública, preliminarmente, na fase interna, planejar-se para que se identifique, local ou regionalmente, a eventual ausência de ME/EPP aptas a atender o objeto almejado, atestando a desvantajosidade da contratação ao interesse público e, por conseguinte, possibilitando afastar a aplicação do tratamento diferenciado.

5.1.6. Neste sentido, em consulta junto ao Cadastro de Fornecedores da Prefeitura Municipal de Santana do Cariri, com o intuito de perquirir acerca do número mínimo de 3 (três) fornecedores ME/EPP compatíveis ao objeto licitado, constatou-se a no





âmbito local, ausência de cadastro ativo de fornecedores condizente ao ramo empresarial para atender a presente demanda.

5.1.7. De todo exposto, tendo em vista a inexistência de, no mínimo, 3 (três) fornecedores locais ME/EPP compatíveis ao objeto em apreço, inaplicar-se-á, no presente caso, certame exclusivo à ME/EPP, possibilitando a participação de proponente de qualquer porte, desde que atendidas as devidas qualificações e exigências do instrumento convocatório.

13. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

6.1. Prestar os serviços em estrita observância às disposições da sua proposta e condições estabelecidas no termo contratual;

6.2. A contratada deverá manter preposto, aceito pela Prefeitura Municipal de Santana do Cariri, no local a ser prestado o serviço, para representá-lo na execução do contrato;

6.2.1. A Contratada é responsável pelas despesas com hospedagem, alimentação e transporte, que se fizerem necessárias, com o preposto que o representá-lo na execução do contrato;

6.3. Responsabilizar-se pelos danos causados ao patrimônio da CONTRATANTE por culpa, dolo, negligência ou imprudência de seus profissionais;

6.4. Não transferir a outrem no todo ou em parte o objeto do presente Projeto Básico;

6.5. Sob pena de rescisão contratual, não caucionar ou utilizar o Contrato para qualquer operação financeira sem prévia e expressa anuência da CONTRATANTE;

6.6. Indicar os seus representantes para fins de contato e demais providências inerentes à execução do Contrato;

6.7. Manter, durante toda a execução dos serviços, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

6.8. Arcar com todas as despesas relativas à execução dos serviços, mão-de-obra, transportes, taxas, emolumentos, impostos, todos os encargos e despesas diretas e indiretas de caráter trabalhista, tributário e previdenciário decorrentes do presente contrato referentes às pessoas envolvidas na prestação dos serviços, que não terão qualquer vínculo empregatício com a CONTRATANTE, bem como providências quanto à legalização do serviço perante os órgãos municipais, estaduais ou federais;

6.9. A CONTRATADA ficará responsável por quaisquer danos que venha a causar a terceiros ou ao patrimônio da CONTRATANTE, reparando às suas custas os mesmos, durante ou após a execução dos serviços contratados sem que lhe caiba nenhuma indenização por parte da CONTRATANTE;



6.10. O(A) Contratado(a) fica obrigado(a) a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões do objeto contratual, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato, conforme o disposto no § 1º, do art.65, da Lei de Licitações, facultada a supressão além deste limite mediante acordo entre as partes.

6.11. Executar fielmente os serviços contratados, atendendo aos prazos legais estabelecidos pelos órgãos de controle, responsabilizando-se pela sua qualidade, exatidão e segurança diligenciando no sentido de que os trabalhos sejam conduzidos segundo a melhor técnica aplicável e dentro dos parâmetros legais exigíveis.

6.12. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATANTE, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

6.13. Refazer/corriger as suas expensas, no todo em parte, defeitos ou incorreções resultante da elaboração dos projetos/objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações do Projeto Básico do Edital, no prazo fixado pela CONTRATANTE, contado da sua notificação.

6.14. Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da CONTRATANTE.

6.15. Realizar os projetos no prazo estipulado, observadas as normas técnicas vigentes e o disposto no presente Projeto Básico;

6.16. Utilizar, de sua propriedade, todas as ferramentas, instrumentos e equipamentos necessários à execução dos projetos;

6.17. Fornecer as ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) do CREA e RRTs (Registro de Responsabilidade Técnica) dos projetos apresentados;

6.18. Respeitar as normas e procedimentos de controle e de acesso às dependências da CONTRATANTE;

14. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

7.1. A Contratante se obriga a proporcionar ao(a) CONTRATADO(A) todas as condições necessárias ao pleno cumprimento de suas obrigações, consoante estabelece a Lei no 8.666/93.

7.2. Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto contratual;

7.3. Determinar responsável para o acompanhamento e fiscalização da execução do objeto contratual;

7.4. Estabelecer normas e procedimentos de acesso às suas instalações para a execução de serviços;