



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



ANEXO I – PROJETO BÁSICO

- DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Grupo I - ESTUDOS

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL TERRENOS E QUADRAS

Levantamento que conste cotas de nível a cada metro, posição exata de todos os elementos naturais e artificiais existentes na área de estudo, tais como: rios, riachos, galerias, boca de lobo, posteamento, árvores, vias e demais edificações existentes.

O levantamento deverá implantar no terreno pontos de referência de nível, amarrando-os na poligonal de apoio, protegidos para não sofrerem mudanças de posição, com cotas verdadeiras ou arbitrarias, que servirão de referência aos nivelamentos da obra.

Efetuar levantamento planialtimétrico de todo o terreno, cadastrando todos os elementos físicos que possam ter interferências ou ser de interesse ao projeto, contendo as referências de nível e a orientação com localização do Norte Magnético;

Traçar as curvas de nível do terreno e o levantamento de seções transversais aos eixos locados. As curvas de nível serão interpoladas dependendo da declividade do terreno.

O levantamento topográfico e planialtimétrico deverá também apresentar relatório detalhado contendo a metodologia adotada, as precisões atingidas e a aparelhagem utilizada.

ESTUDOS DO SOLO

TESTE DE ABSORÇÃO, CBR E SONDAGENS A PERCURSÃO

Deverão ser executadas sondagens a percussão nos locais, levando em consideração o desenho de implantação/locação proposto e a observação crítica dos resultados de investigações geotécnicas realizadas anteriormente visando à construção da edificação.

Com base nesses estudos, deverão ser definidos o número de furos por área e características do terreno. Na execução das sondagens deverão ser obedecidos os procedimentos descritos na Norma Brasileira NBR-6484/01, com especial atenção aos critérios de paralisação e medidas de nível d'água. As bocas de todos os furos de sondagem deverão ser niveladas em relação à RN existentes com cota verdadeira.

Devem ser utilizados os critérios de paralisação estabelecidos na NBR 6484.

--Em cada furo de sondagem deverão ser anotadas as profundidades iniciais e finais de cada camada, a presença e a cota do lençol de água (se ocorrer), material com excesso de umidade, material de pequena resistência à penetração, ocorrência de mica, de matéria orgânica etc. Os furos deverão ser numerados e posicionados no terreno através de croqui.

Os materiais, para efeito dessa inspeção, deverão ser classificados de acordo com a textura, procurando-se uma aproximação do melhor modo possível com a escala granulométrica adotada.

Deverá ser feito o teste para determinar o Índice de Suporte Califórnia (CBR ou ISC) e as características de expansão de base, sub-base e sub-leito. É usado na seleção de



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



material e controle de sub-leitos. Pode ser realizado em todos os tipos de solo e é baseado na resistência de penetração do solo testado comparado com a de um pedregulho teórico.

APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Os desenhos e os gráficos das Investigações Geotécnicas deverão ser entregues em compactdisc (CD) ou digital vídeo disc (DVD), em formato DWG, de forma que permita leitura total e sem problemas dos arquivos, e em relatórios impressos em formato A4.

Os relatórios deverão conter, no mínimo, as características do equipamento utilizado, a descrição do método, o croqui de localização dos furos e as planilhas de sondagem, onde deverá estar descrita a identificação do furo consoante com sua posição no croqui, as cotas em relação ao RN, o nível da água, os índices de penetração, o número de SPT, o gráfico de profundidade, a identificação gráfica e descritiva das camadas do solo e o limite de sondagem.

GRUPO II. PROJETOS DE ARQUITETURA

LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO (EDIFICAÇÕES EXISTENTES)

Compreende as atividades de leitura e conhecimento da forma da edificação, obtida por meio de vistorias e levantamentos, representados gráfica e fotograficamente.

Os produtos desta atividade são:

Levantamento Cadastral – Compreende a rigorosa e detalhada representação gráfica das características físicas e geométricas da edificação, do terreno e dos demais elementos físicos presentes na área a ser levantada, indicando:

Planta de Situação georreferenciada – Representa a implantação da edificação e seu terreno na malha urbana. Deve ser apresentada na escala de 1:500 ou 1:1000, de forma esquemática indicando vias de acesso, orientação, edifícios de interesse histórico ou artístico da área, etc.

Planta de Localização - Representa a implantação da edificação no terreno e vizinhança, em escala de 1:200 ou 1:100, conforme as dimensões da edificação.

ESTUDOS PRELIMINARES DE ARQUITETURA

A etapa de estudo preliminar tem como objetivo verificar e analisar os fatores que incidem sobre o local onde o projeto arquitetônico será desenvolvido, relacionando estes fatores com o programa de necessidades do projeto, visando atender a este programa com qualidade e ao mesmo tempo usufruindo das oportunidades contextuais do local.

Nesta etapa devem ser desenvolvidos vários estudos iniciais sobre o local: análise da orientação solar no local do projeto, incidência de correntes de vento, a existência de fontes de ruídos sonoros, etc.

Deve ser analisada ainda as condições que o terreno oferece para se ter maior aproveitamento tirando-se partido das diferenças de nível e procurando-se proporcionar o melhor visual aos usuários do empreendimento, através dentre outros fatores da “análise da orientação solar no local do projeto”.

Os estudos preliminares deverão ser apresentados nas reuniões entre representantes



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



do Contratado e da Contratada, ou mediante correspondência formal por meio convencional ou eletrônico, e todos os encontros, modificações e propostas aceitas ou recusadas serão registradas no processo de aferição de serviços, do contrato em vigor.

ARQUITETURA – CONCEPÇÃO E DESENVOLVIMENTO PROJETO BASICO

A partir programa de necessidades, serão definidas as principais características da implantação do projeto Básico, devendo o Contratado adequá-lo ou mesmo apresentar soluções alternativas, caso necessário. Assim, a partir da análise e avaliação de todas as informações recebidas do Contratante e da pesquisa relacionada às posturas urbanas locais, estaduais e federais, e da elaboração dos levantamentos topográficos do terreno e sondagens, o Contratado elaborará os primeiros Estudos dos ambientes, dimensionando-os de acordo com o estudo e definição das necessidades.

Os anteprojetos e projetos básicos são resultados do desenvolvimento dos projetos a partir dos Estudos Preliminares anteriormente aprovados formalmente pelo Contratante, que deverão receber, da mesma forma, sua aprovação final.

A solução final do Projeto Básico de arquitetura será encaminhada aos profissionais encarregados dos projetos complementares, que iniciarão, assim, os estudos para o desenvolvimento dos mesmos

Esta etapa receberá a aprovação final do Contratante para o desenvolvimento do projeto Executivo. O valor do projeto básico deverá ser considerado incluso no pagamento dos serviços preliminares e projeto executivo.

ARQUITETURA DESENVOLVIMENTO - PROJETO EXECUTIVO

Os projetos executivos desenvolvidos pelo Contratado formarão um conjunto de documentos técnicos, referentes aos segmentos especializados, devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as suas interferências que permitam iniciar a execução da obra, de maneira a abrangê-la em seu todo. Deverão partir das soluções desenvolvidas nos Anteprojetos e Projetos Básicos, apresentando o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos.

O Contratado apresentará, nesta fase, os produtos em escala que permita a correta leitura dos projetos, e os demais detalhes nas escalas 1:20, 1:10, 1:5 e 1:1, ou outra adequada ao perfeito entendimento da solução proposta aprovada pela Fiscalização.

PROJETO DE PAISAGISMO

No Projeto de Paisagismo devem ser observados os aspectos de conforto ambiental, valorização dos espaços construídos e dos recursos naturais existentes, e preferência de escolha por espécies nativas.

Do projeto deve constar, pelo menos: planta de paisagismo, com a localização de todos os elementos integrantes da proposta devidamente compatibilizados com projeto urbanístico; memorial descritivo, com a justificativa técnica para o projeto e as especificações técnicas de materiais, elementos vegetais, quantitativos e procedimento de execução / manejo.



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



Relação básica de documentos a serem apresentados:

Análise da necessidade de irrigação do solo ou de sua drenagem, com recomendação subsequente;

Plantas baixas, com indicação de canteiros, elementos auxiliares, tipologia de espécies, descrição das plantas e mudas quanto a seu tamanho e idade, porte, elementos decorativos, e de contenção de canteiros, delimitações e divisões de canteiros, materiais a serem utilizados;

Cortes e elevações indicando níveis do solo, aterros e alturas das espécies e elementos decorativos;

Detalhes dos elementos de transição, decorativos, e outros constantes na proposta;

Quantitativos de espécies, de materiais e de elementos propostos;

Memorial descritivo das características das espécies com planilha de nome científico e popular, abordando a questão de conservação, ou seja, a necessidade de mão de obra especializada para a manutenção das espécies;

Projeto de plantio com técnicas de preparo do solo, técnicas de plantio e de qualidade das mudas e seus detalhamentos para execução;

Recomendações a manutenção, replantios e podas-período, processos, técnicas.

GRUPO III. PROJETOS COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA-EDIFICAÇÕES

CÁLCULO ESTRUTURAL EM: CONCRETO, METÁLICO E MADEIRA (FUNDAÇÃO/SUPERESTRUTURA)

CONCRETO

Relatório técnico, onde deverão ser apresentados: ações e coações consideradas no cálculo estrutural, os critérios de dimensionamento de cada peça estrutural, consumo de concreto, aço e fôrmas por pavimento, seqüência executiva obrigatória, se for requerida pelo esquema estrutural;

Desenhos de fôrmas contendo:

Planta, em escala apropriada, de todos os pavimentos e escadas;

Cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura;

Detalhes de juntas, impermeabilizações, nichos;

Indicação, por parcelas, do carregamento permanente considerado em cada laje, com exceção do peso próprio;

Indicação da resistência característica do concreto;

Indicação do esquema executivo obrigatório quando assim o sugerir o esquema estrutural;



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



Indicação das contra-flechas.

Desenhos de armações contendo:

Detalhamento, em escala apropriada, de todas as peças do esquema estrutural;

Especificação do tipo de aço;

Tabela e resumo de armação por folha de desenho;

Detalhes de armaduras especiais.

Especificações técnicas de materiais e serviços;

Orçamento detalhado da estrutura, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

ABNT NBR 8800 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

METÁLICA

Relatório técnico, onde deverão ser apresentados: ações e coações consideradas no cálculo estrutural, os critérios de dimensionamento de cada peça estrutural, consumo de aço, sequência executiva obrigatória, se for requerida pelo esquema estrutural;

Os desenhos construtivos (plantas de formas, cortes e detalhes) serão executados da maneira mais clara possível, em escala 1:50 para todo o projeto e maiores escalas (1:25, 1:20, 1:10, 1:5 ou até 1:1) para os detalhes de peças e conexões. As plantas serão sempre acompanhadas de quantitativos de materiais. O projeto será elaborado rigorosamente, de acordo com as técnicas mais recentes aplicáveis ao dimensionamento de estruturas metálicas, dentro das normas brasileiras.

Os serviços serão apresentados plotados (1 via) em papel de boa qualidade e em formas de arquivos informatizados em formato compatível com outros programas de elaboração de projetos.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

ABNT NBR 8800 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

NBR00143 Cálculo de Estruturas de Aço Constituídas por Perfis Leves.

NBR 14762/10 Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.

Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios (método dos estados limites)
NBR8800 NB14 data 04/1986.

Cálculo de estruturas de aço constituídas por perfis leves NB143 data 1967.



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



MADEIRA

Relatório técnico, onde deverão ser apresentados: ações e coações consideradas no cálculo estrutural, os critérios de dimensionamento de cada peça estrutural, peças de conexão, especificação e quantificação do consumo de madeira, seqüência executiva obrigatória, se for requerida pelo esquema estrutural.

Os desenhos construtivos (plantas, cortes e detalhes construtivos) serão executados da maneira mais clara possível, em escala 1:50 para todo o projeto e maiores escalas (1:25, 1:20, 1:10, 1:5 ou até 1:1) para os detalhes de peças e conexões. As plantas serão sempre acompanhadas de quantitativos de materiais. O projeto será elaborado rigorosamente, de acordo com as técnicas mais recentes aplicáveis ao dimensionamento de estruturas de madeira.

Os serviços serão apresentados plotados em papel de boa qualidade e em formas de arquivos informatizados em formato compatível com outros programas de elaboração de projetos.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

ABNT NBR 7190/97 – Projetos de Estruturas de Madeira.

INSTALAÇÕES

HIDROSSANITÁRIO E ÁGUAS PLUVIAIS

Para o projetos hidrossanitários, de águas pluviais e drenos de ar condicionado deverão ser apresentados os seguintes itens:

Planta de situação em escala mínima de 1:500 indicando a localização de todas as tubulações externas e as redes existentes das concessionárias e demais equipamentos como cavalete para hidrômetro e outros;

Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes e contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos aparelhos sanitários e pontos de consumo, reservatórios, poços, bombas, equipamentos como instalações hidropneumáticas estação redutora de pressão e outros;

Plantas dos conjuntos de sanitários ou ambientes com consumo de água, preferencialmente em escala 1:20, com o detalhamento das instalações;

Desenho de instalações hidráulicas em representação isométrica, referente aos grupos de sanitários e à rede geral, com indicação de diâmetro e comprimento dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;

Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, com a indicação



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



de ampliações, cortes e detalhes e contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, localização precisa dos aparelhos sanitários, ralos e caixas sifonadas, peças e caixas de inspeção, tubos de ventilação, caixas coletoras e instalações de bombeamento, se houver, caixas separadoras e outros;

Plantas dos conjuntos de sanitários ou ambientes com despejo de água, preferencialmente em escala 1:20, com o detalhamento das instalações;

Detalhes de todas as caixas, peças de inspeção, instalações de bombeamento, montagem de equipamentos e outros que se fizerem necessários;

Desenho da instalação de esgoto sanitário em representação isométrica, referente à rede geral, com indicação de diâmetro e comprimento dos tubos, ramais, coletores e subcoletores;

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;

Quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;

Orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

NBR 5626/82 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA

NBR 8160/83 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE

NBR 13.969/97 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação

NBR 11213 - Cálculo de grades de tomada d'água para instalações hidráulicas

NBR 12244- Construção de poço para captação de água subterrânea

NBR 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais

NBR 8160 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário

NBR 9256 - Montagem de Tubos e Conexões Galvanizados para Instalações prediais de Água Fria

NBR 13714 - Sistemas de Hidrantes e de Mangotinhos para combate a incêndio

INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS E LUMINOTÉCNICAS COM LAY-OUT

O projeto elétrico deverá constar de:

Relatório técnico, conforme práticas de projeto;

Planta e detalhes do local de entrada e medidores na escala especificada pela concessionária local;

Planta, corte e elevação da subestação, compreendendo a parte civil e a parte elétrica, na escala de 1:50;

Planta geral de implantação da edificação, em escala adequada, indicando elementos externos ou de entrada de energia, como:

Localização do ponto de entrega de energia elétrica, do posto de medição e, se necessária, a subestação com suas características principais;



**PREFEITURA DE
SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



Localização da cabine e medidores;
Outros elementos.

Plantas de todos os pavimentos preferencialmente em escala 1:50, e das áreas externas em escala adequada, indicando:

Localização dos pontos de consumo com respectiva carga, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;

Localização e detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais de entrada, com suas respectivas cargas;

Traçado dos condutores, localização de caixas e suas dimensões;

Traçado, dimensionamento e previsão de cargas dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção;

Tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características como carga, capacidade e outras;

Detalhes completos dos projetos de aterramento;

Diagrama unifilar geral de toda a instalação e de cada quadro;

Esquema e prumadas;

Código de identificação de enfição e tubulação que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e sequência lógica;

Legenda das convenções usadas;

Alimentação de instalações especiais;

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;

Especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;

Orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

CABEAMENTO ESTRUTURADO (DADOS E VOZ), TELEFÔNICA E LÓGICA

O projeto de Cabeamento Estruturado, Telefônica e Lógica deverá constar de:

Relatório técnico, conforme práticas de projeto;

Planta geral de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo as caixas de saídas, painéis de distribuição, hub's, servidores e infra-estrutura para passagem dos cabos, caminhamento e respectivas identificações dos mesmos;

Desenhos esquemáticos de interligação;

Diagramas de blocos;

Identificação das tubulações e circuitos que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e sequência lógica;

Detalhes do sistema de aterramento;

Legenda das convenções utilizadas;

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;

Leiaute da central de comutação;

Corte esquemático detalhado do distribuidor geral da edificação, mostrando a disposição



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



dos blocos da rede interna e do lado da rede externa;

Detalhes gerais da caixa subterrânea de entrada ou entrada aérea, poços de elevação e cubículos de distribuição;

Planta geral de cada nível da edificação, de preferência na escala 1:50, com a localização da rede de entrada e secundária, caixas de saída, prumadas, trajetória, quantidade, distribuição e comprimento dos condutores do sistema de telefonia;

Corte das prumadas e tubulações de entrada;

Corte vertical contendo a rede primária e mostrando, de forma esquemática, os pavimentos e a tubulação telefônica da edificação, com todas as suas dimensões, incluindo o esquema do sistema de telefonia. O esquema do sistema de telefonia deverá apresentar a configuração da rede, a posição das emendas, as capacidades, os diâmetros dos condutores e distribuição dos cabos da rede interna, os comprimentos desses cabos, a quantidade, localização e distribuição dos blocos terminais internos, as cargas de cada caixa de distribuição, as cargas acumuladas e o número ideal de pares terminados em cada trecho;

Nas edificações com pavimento-tipo deverá ser elaborada uma planta-tipo, definindo a distribuição dos condutores para cada recinto dos diversos pavimentos;

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;

Especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;

Orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

Os projetos deverão seguir as normas, recomendações e indicações da empresa ou concessionária, devendo sempre em conjunto com esta a contratada buscar melhor solução para o desenvolvimento do projeto.

Deverão ser observadas as particularidades decorrentes do tipo da edificação e do uso a que se destina cada ambiente.

Especificações Básicas do Projeto - Tubulação e Rede Telefônica

As tomadas telefônicas devem ser distribuídas nos ambientes da forma mais uniforme possível e de acordo com o Lay-out do mobiliário;

De acordo como o número de pontos telefônicos previstos, deverão ser projetados os percursos das tubulações primária, secundárias e de entrada do edifício, bem como as redes;

Este projeto deverá seguir a Norma 224-3115-01/02 da Telebrás — Tubulações Telefônicas em Edifícios;

O projeto de tubulação deve ser harmonizado com os projetos de arquitetura, de estrutura e das outras instalações de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto de telefonia com os demais sistemas;

Todos os materiais empregados deverão seguir o padrão Telebrás.

Central Telefônica

Deverá ser especificado também o fornecimento e instalação de uma Central Privada de Comutação Telefônica;

Número de troncos de saída deverá ser calculado para que o tráfego originado não ultrapasse os valores estabelecidos nas Normas e Práticas da Telebrás;

Rede de Comunicação de Dados;

Nas áreas onde se fizer necessário seguindo os mesmos critérios de dimensionamento, distribuição e instalação da rede telefônica e podendo-se utilizar a mesma tubulação ou



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



calhas, será executada a interligação dos diversos equipamentos terminais de dados;

Os projetos deverão apresentar no mínimo:

Planta de situação com indicação da caixa de entrada, tubulação de entrada, caixas subterrâneas e distribuidor geral.

Planta de cada nível da edificação com localização das caixas de saída, caixas de passagem caixas de distribuição e distribuição geral, tubulação e redes primárias e secundárias quer horizontal quer vertical.

Desenho de esquemas verticais de telefone referentes à tubulação, entrada tubulações e redes de cabos.

Desenhos dos detalhes de aterramento e de caixas subterrâneas, de entrada aérea, poços de elevações, CPCTS, e demais elementos necessários a compreensão do projeto.

Legenda com a simbologia utilizada para identificar os diversos elementos do projeto.

Os projetos deverão seguir as normas, recomendações e indicações da empresa ou concessionária local, devendo sempre em conjunto com esta a contratada buscar melhor solução para o desenvolvimento do projeto.

Deverão ser observadas as particularidades decorrentes do tipo da edificação e do uso a que se destina cada ambiente.

Projeto de Tubulação e Rede Telefônica

Projeto da Central de Telefone

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

ABNT NBR 13300:1995 – Redes telefônicas em prédios – terminologia

CFTV (CIRCUITO FECHADO DE TV)

O projeto de CFTV deverá constar de:

Relatório técnico, conforme práticas de projeto;

Planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo indicação de locação e características dos receptores, a área de visualização de cada receptor, a rede de distribuição, locação e área da central de monitores e indicações da infraestrutura necessária para alimentação dos equipamentos;

Planta das áreas externas com as mesmas indicações;

Leiaute da central de monitores;

Diagrama esquemático de ligação dos componentes;

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;

Quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;

Orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



ABNT NBR 6150:1980- ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO – ESPECIFICAÇÃO
ABNT NBR IEC 60050 (826)1997 - VOCABULÁRIO ELETROTÉCNICO
INTERNACIONAL
IEC 61000-2-5:1995- ELETROMAGNETIC COMPATIBILITY

INCENDIO

SDAI (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO)

O projeto de SDAI deverá constar de:

Relatório técnico, conforme práticas de projeto;

Planta de situação, em escala adequada, com indicação das canalizações externas, inclusive redes existentes das concessionárias e outras de interesse;

Planta geral para cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações, comprimentos, vazões, pressões nos pontos de interesse, cotas de elevação, registros, válvulas, extintores, especificações dos materiais básicos e outros;

Planta geral de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo a localização e caracterização dos detectores, alarmes manuais, do painel central e dos eventuais repetidores e o caminhamento dos ramais, da rede de dutos e fios;

Layout do painel central e dos painéis repetidores;

Cortes gerais para indicar o posicionamento dos componentes;

Diagrama de interligação entre todos os equipamentos aplicáveis;

Representação isométrica, em escala adequada, dos sistemas de hidrantes ou mangotinho, chuveiros automáticos, com indicação de diâmetros, comprimento dos tubos e das mangueiras, vazões nos pontos principais, cotas de elevação e outros;

Desenhos esquemáticos referentes à sala de bombas, reservatórios e abrigos;

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;

Quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.

Orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

ABNT NBR 17240:2010 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio - Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio

O projeto SCA deverá constar de:

Instalações de Sistema de Combate a Incêndios, contemplando a apresentação em plantas baixas dos sistemas de proteção fixos e móveis, de saídas de emergência, de detecção automática e alarme, de sinalização de segurança, de iluminação de emergência, sistema de acionamento de chuveiros automáticos (sprinklers) saídas de emergência e rotas de fuga, bem como suas localizações e detalhamentos.



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



SCA (SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO)

O projeto de SCA deverá constar de:

Relatório técnico, conforme práticas de projeto;

Planta de situação, em escala adequada, com indicação das canalizações externas, inclusive redes existentes das concessionárias e outras de interesse;

Planta geral para cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações, comprimentos, vazões, pressões nos pontos de interesse, cotas de elevação, registros, válvulas, extintores, especificações dos materiais básicos e outros;

Planta geral de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo a localização e caracterização dos detectores, sprinklers, da rede de dutos e fios;

Layout do painel central e dos painéis repetidores;

Cortes gerais para indicar o posicionamento dos componentes;

Diagrama de interligação entre todos os equipamentos aplicáveis;

Representação isométrica, em escala adequada, dos sistemas de hidrantes ou mangotinho, chuveiros automáticos, com indicação de diâmetros, comprimento dos tubos e das mangueiras, vazões nos pontos principais, cotas de elevação e outros;

Desenhos esquemáticos referentes à sala de bombas, reservatórios e abrigos;

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;

Quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.

Orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

NBR -13714 - Sistemas de Hidrantes e de Mangotinhos para Combate a Incêndio

SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO DESCARGAS ATMOSFÉRICAS)

O sistema de proteção de descargas atmosféricas será desenvolvida a fim de dar a segurança adequada a edificações, no caso descargas oriundas de precipitações pluviométricas acentuadas.

Será estudado o sistema e o método de proteção mais adequado.

O escolhido atenderá a edificação da maneira mais eficiente e mais econômica, vindo a gerar uma equipotencialização adequada da massa captora a ser protegida. Constará de um aterramento adequado e suficiente a dispersões das correntes e tensões atmosféricas.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:



Lei 10.973/84 - Código de segurança Contra Incêndio- Corpo de Bombeiros do Ceara.
NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

CLIMATIZAÇÃO. EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO

Relatório técnico, conforme práticas de projeto, descrevendo inclusive os sistemas de fixação, isolamento térmico e acústico, amortecimento de vibração, memória de cálculo das cargas térmicas de refrigeração e aquecimento para todos os ambientes;

Planta de cada nível da edificação e cortes, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação dos dutos de insuflamento e retorno de ar, tubulações, materiais, comprimentos e dimensões, com elevações; bocas de insuflamento e retorno; localização precisa dos equipamentos, aberturas para tomadas e saídas de ar, pontos de consumo; interligações elétricas e eletrônicas, comando e sinalização e outros elementos;

Desenhos do sistema de instalação de ar condicionado em representação isométrica, com a indicação de dimensões, diâmetros e comprimentos dos dutos e tubulações, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;

Detalhes e cortes em escala reduzida da casa de máquinas, indicando layout, pontos de força, drenos, tubulações e acessórios e quadros de força de comando;

Detalhes e cortes em escala reduzida das casas de máquinas dos climatizadores, indicando layout, pontos de força, drenos, encaminhamento da rede de dutos e tubulações, tomadas de ar exterior, quadros de força e de comando, e dispositivos de controle;

Detalhes e cortes em escala reduzida da casa de bombas, indicando layout, pontos de força, drenos, bases para bombas, encaminhamento das tubulações e quadros de força e de comando;

Cortes transversais e longitudinais em número suficiente para o perfeito entendimento do projeto;

Quadro resumo, desenhado em uma das plantas, contendo o dimensionamento e principais características dos equipamentos especificados;

Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;

Especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;

Orçamento detalhado das instalações baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

NBR 6401



NBR 7256

ABNT – 10 – Nível de ruído

Lei nº 10295 de 17/10/2001 – Lei da Eficiência Energética

Portaria nº417 de 19/07/1998-MS

Resolução – RE nº 176 de 24/10/2000 – ANVISA

Resolução nº267 CONAMAd14/09/2000

GLP – GÁS DE COZINHA COMUM

Todos os gases e demais utilidades serão contemplados com projetos específicos devendo ser embutida, embora contemple a possibilidade de visita através de shafts, galerias e forros. Será atendida a norma NBR 10-ABNT, e suas correlatas. Deverá ser detalhado, no mínimo:

Central de Gás – GLP

Deverá ser produzido, no mínimo:

Planta de Situação

Plantas baixas das centrais de gás, cortes, secções.

Planta baixa de todos os pavimentos e cortes.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

NBR 15526/07 – Rede de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – projeto e execução.

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO, QUANTITATIVOS COM MEMÓRIA DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES, COTAÇÕES E CRONOGRAMA, RELATÓRIO TÉCNICO, MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA OBRAS DE EDIFICAÇÕES

A fase de orçamento deverá contemplar:

Discriminação Orçamentária de todos os serviços propostos com suas respectivas unidades de medida em Planilha Orçamentária, que deverão abranger todos os projetos executivos, não sendo aceitos unidades de medida genéricas tais como "verba - vb".

Levantamento de Quantidades de todos os serviços propostos;

Os preços apresentados em Planilha Orçamentária deverão tomar prioritariamente como



parâmetro os custos unitários de materiais e serviços de obras constantes nas Tabela Unificada de Serviços da SEINFRA/CE, e em segundo Plano a Tabela SINAPI (base de coleta Ceará). Ou ainda na Tabela SICRO/DNIT.

Os Orçamentos para projetos financiados por verbas oriundas de programas dos Governos Estadual, Federal ou de outros organismos nacionais ou internacionais serão adequadas as exigências e parâmetros dos mesmos.

Na ausência de materiais e serviços com esses parâmetros nas referidas tabelas deverá ser elaborada Composição de Preços Unitários, utilizando como base o valor unitário de insumos daquelas tabelas, ou, desde que devidamente justificado, poderão extraordinariamente ser aceitos parâmetros provenientes de outros sistemas técnicos ou publicações de coleta de preços (ex.: TCPO/PINI – Tabela de Composição de Preços para Orçamento / Editora Pini), ou mesmo pesquisas de mercado com no mínimo três orçamentos por material ou serviço, apresentado em papel, fax ou mensagem eletrônica com a identificação do fornecedor, sempre na região metropolitana de Fortaleza-Ce.

Elaboração da Composição da Taxa de Encargos Sociais ou Leis Sociais pertinentes ao Estado do Ceará, e que deverá ser aberta, demonstrando todos os seus cálculos grupo a grupo;

Elaboração da Composição da Taxa de Benefícios e Despesas Indiretas, a qual deverá explanar cada item da composição que culminou no resultado final (composição aberta);

A Planilha Orçamentária deverá ser apresentada tanto de forma sintética como analítica devendo possuir indicação da referência de cotação de preços e a época da coleta de preços.

A relação de itens para orçamento deverá ser única para todos os projetos executivos e deverão conter a Etapa, a Atividade, e o Serviço com unidade e quantidade.

Os projetos executivos serão complementados com uma série de documentações técnicas assim definidas:

Memória de Cálculo: documento que relata todas as etapas e hipóteses de cálculo utilizadas na elaboração de todos os projetos executivos;

Memorial de calculo dos quantitativos;

c) Caderno de Encargos, Especificações e Normas Técnicas: documento que deverá abordar as obrigações do Contratado (executor da obra) e do Contratante, a caracterização e detalhamento dos materiais, componentes, equipamentos e serviços a serem utilizados nas obras objetivando o melhor desempenho técnico, não sendo aceitos especificações superficiais;

d) Memorial Descritivo: documento que abordará a descrição do processo de execução de um determinado serviço envolvendo todos os projetos executivos;

f) Cronograma Físico-Financeiro - é a representação do desembolso por parte da contratante em todo o período da obra. Este cronograma é definido por etapas, em geral, mensal que irão remunerar o contratado, tendo em vista o que está previsto para



execução do serviço.

GRUPO IV - PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

INFRAESTRUTURA VIÁRIA/RODOVIÁRIA

PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico tem por objetivo o completo estudo e conseqüente definição geométrica de uma via, das características técnicas, tais como raios de curvaturas, rampas, plataforma, pontos de drenagem, etc, com precisão tal que permita sua conformação espacial, sua quantificação, correspondente orçamento e possibilite a sua perfeita execução através de um planejamento adequado.

PROJETO DE TERRAPLANAGEM

Deverá ser apresentado um estudo indicando a volumetria e detalhamento dos movimentos de terra através de plantas do levantamento planialtimétrico do local com a indicação dos serviços de terraplenagem que deverão ser executados, indicando as curvas de nível projetadas, os cortes, os aterros, taludes e arrimos a executar, se houver.

Elaborar seções transversais ao terreno, em espaçamento compatível com a conformação do terrapleno, com a indicação das áreas de corte e aterro, a indicação da inclinação de taludes e arrimos, se houver, e as cotas de nível finais de terraplenagem, preferencialmente na escala 1:50.

Determinar quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos. Elaborar orçamento detalhado da terraplenagem, baseado em quantitativo de materiais e serviços;

Relatório técnico contendo a distribuição e a natureza dos materiais envolvidos, os cálculos dos volumes de corte e aterro, e planilhas de serviço, com todas as cotas e distâncias necessárias à execução do movimento de terra envolvido no projeto de terraplenagem.

PROJETO DE DRENAGEM

Os estudos hidrológicos realizados iram subsidiar os projetos de drenagem tendo com elementos de referência:

Sistema de macrodrenagem da área de intervenção;
Base cartográfica digital da cidade;

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



Levantamentos topográficos e cadastrais dos elementos do sistema de drenagem existente.

Serão utilizados os dados pluviométricos e pluviográficos e a equação de chuvas intensas conhecidas da área.

Serão efetuados locações, definições construtivas e dimensionamentos hidráulicos dos dispositivos de drenagem.

Serão detalhadas as locações efetivas em planta e perfil dos dispositivos, de acordo com os padrões adotados. Serão procedidos os detalhamentos estruturais dos dispositivos e obras de arte corrente, envolvendo forma, armação e fundação, bem como detalhes construtivos. Prevê-se a necessidade de detalhamento a nível construtivo das interfaces entre a drenagem existente e a projetada.

Relatório técnico composto por:

Memorial descritivo de drenagem;

Relatório de bacias hidrográficas externas ao conjunto;

Memória de cálculo de dimensionamento das galerias, canais etc.;

Planilha de quantidade;

Indicação dos normativos técnicos utilizados.

Plantas com traçado de todos os dispositivos de drenagem, figurando junto aos mesmos a geometria da seções, extensões, declividades, cota de implantação do dispositivo e do terreno; numeração de todos os dispositivos em ordem seqüencial; e, traçado do divisor de águas pluviais referentes às bacias de captação de cada dispositivo de drenagem, no caso de galerias, indicação do divisor para cada poço de visita.

Perfil das galerias:

Perfil do terreno, com indicação das cotas do mesmo nas esquinas e nos pontos notáveis;

Perfil das galerias com indicação das seções, declividades dos vários trechos e cotas de cada poço de visita compatibilizando com o projeto de sistema viário e urbanização;

Profundidade da tubulação na entrada e saída do poço de visita;

Altura interna do balão do poço de visita;

Estaqueamento da galeria a partir do ponto de lançamento;

Todas as indicações de cotas e extensões das galerias e dos terrenos, figurando em quadro sintético, desenhado na parte inferior de cada perfil.

Detalhes de dispositivo:

Detalhamento geométrico completo e cotas de implantação do dispositivo;

Projeto estrutural completo do dispositivo com indicação do consumo de materiais.

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O projeto de pavimentação deve ser elaborado considerando diversos aspectos, os greides definidos na terraplenagem, as espessuras da subbase e base, bem como o pavimento a ser utilizado. O fluxo esperado no pavimento e o clima do local são fatores



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



importantíssimo a serem levados em conta no projeto.

Planta geral, na escala 1:250, com indicação das áreas a serem pavimentadas e tipos de estruturas adotadas;

Desenhos de seções transversais típicas de pavimentação, em tangente e em curva, indicando as espessuras e características das diversas camadas, incluindo os detalhes do

sistema de drenagem do pavimento, bem como sarjetas, banquetas, tubos, drenos, inclinações de taludes e demais indicações necessárias;

Paginação de todos os pisos internos e externos, locação, dimensionamento e detalhamento de elementos específicos: calçamentos, meios-fios, jardins internos e externos, muros, cercas, divisórias de canteiros, bancos, lixeiras, placas, postes, escadas, rampas, portões, gradis, mastro de bandeiras e demais elementos específicos necessários;

Relatório de especificações técnicas de procedimentos e materiais e memoriais de cálculo e justificativos.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO

Documento que relata todas as etapas e hipóteses de cálculo utilizadas na elaboração de todos os projetos executivos.

MEMORIAL DESCRITIVO

Após o término de cada Projeto Executivo, a Contratada deverá apresentar memorial descritivo detalhado contendo a metodologia de cálculo adotada, bem como as especificações de materiais e serviços dos referidos projetos. O memorial descritivo deve conter a memória de cálculo utilizada, gráficos pertinentes, podendo ainda ser composto por fotografias atinentes aos serviços a serem realizados.

PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

O projeto de comunicação visual e sinalização necessita estar em total harmonia com o projeto arquitetônico. Tem a função de comunicar aquilo ao qual o projeto se propõe, indicando os usos de cada ambiente e direcionando os fluxos, unindo o espaço arquitetônico à sua utilização.

Entender o conceito do projeto e seus fluxos são pontos que nortearão o desenvolvimento do a comunicação visual.

As cores, tamanhos, formas das placas e/ou letreiros, posicionamento, distancia visual e a iluminação são algumas das condições a serem plenamente observadas pelo profissional. O ponto primordial é pensar na identidade da edificação e a natureza de sua utilização.

O Projeto de Comunicação Visual e Sinalização observara os seguintes trâmites:

LEVANTAMENTOS NOS CASOS DE EDIFICAÇÕES PRÉ-EXISTENTES

Etapa destinada às vistorias e a coleta de informações de referência que representam as condições preexistentes, de interesse para instruir o desenvolvimento do projeto.



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



A Contratada deverá realizar visitas ao local da obra para fazer o levantamento completo e minucioso dos edifícios existentes. Deverá identificar os edifícios e seus acessos (pedestres, veículos, serviços, públicos e privados de funcionários e clientes). Deverá apresentar peça gráfica com a Planta de Situação, com a locação, interna e externa, de todos os elementos de comunicação existentes em escala não menor que 1:100;

Deverá ser apresentado Memorial Descritivo contendo informações sobre a situação atual, visando levantar os dados necessários para o desenvolvimento dos projetos e dimensionamento dos serviços. Deverá ser emitido relatório com as descrições dos dados levantados e indicação de possíveis intervenções e interferências com eventuais alternativas de soluções a serem estudadas, e também deverá ser elaborado um levantamento fotográfico mostrando aspectos internos e externos da comunicação existente.

PROJETO BÁSICO

Definição da Comunicação Visual com dimensionamento e representação de todos os seus componentes apresentados, pela Fiscalização, no Estudo Preliminar;

A Comunicação Visual compreenderá na representação gráfica da locação exata dos elementos da sinalização Interna (orientação, direção, local, etc.); Sinalização Externa (tráfego, orientação, etc.) e Sinalização de Segurança, seguindo as determinações do Guia de Comunicação Visual da ECT;

A peça gráfica deverá apresentar:

Planta de Implantação em escala 1:100 com a locação e identificação dos elementos internos e externos de sinalização;

Desenhos de todos os elementos do sistema em escala mínima 1:50, com a definição e dimensões dos elementos visuais e materiais a serem utilizados;

Detalhes de montagem e fixação, inclusive de necessidades elétricas;

Escalas, notas gerais, desenhos de referência e carimbo.

O Projeto Básico deverá estar adequado ao Projeto de Arquitetura e demais sistemas.

PROJETO EXECUTIVO

O Projeto Executivo de Comunicação Visual complementarará o Projeto Básico e apresentará o seu detalhamento.

A peça gráfica deverá apresentar:

Planta de Implantação em escala 1:100 com a locação e identificação dos elementos internos e externos de sinalização;

Elevação contendo a altura dos elementos;

Desenhos de todos os elementos do sistema em escala mínima 1:50, com a definição e dimensões dos elementos visuais e materiais a serem utilizados;

Desenho detalhado de cada elemento do sistema indicando o modo de fixação;



Indicação das relações com elementos elétricos ou de outros sistemas (incêndio, por ex.), se houver;

Desenho do alfabeto a ser utilizado, indicando suas características gráficas, critérios de alinhamento e espaçamento de letras, na escala 1:1;

Desenhos de todos os símbolos, pictogramas e signos direcionais utilizados, na escala 1:1;

Desenhos contendo a diagramação de associações entre mensagens: escritas com signos direcionais; escritas com pictogramas, pictogramas com signos direcionais e outras;

Escalas, notas gerais, desenhos de referência e carimbo.

Apresentar:

Lista de Materiais;

Memorial descritivo e especificações;

Planilha de Quantificação com Orçamento detalhado;

O valor do BDI considerado para compor o preço total deverá ser explicitado no orçamento.

INFRAESTRUTURA HÍDRICA

PROJETO DE PASSAGEM MOLHADA/PROJETO DE BARRAGEM DE TERRA

Os projetos de passagens molhadas e açudes projeto 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 fornecido 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



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



URBANISMO DE VIAS E PRAÇAS

Este Produto corresponderá às soluções urbanísticas propostas para a área intervenção definida, com ações de Requalificação Urbana e Melhorias Habitacionais. Os projetos serão balizados pelos estudos topográficos e pelos levantamentos físico territoriais.

Os Projetos de Urbanismo de vias e Praças serão compostos por um conjunto de diretrizes e procedimentos urbanísticos para a consolidação do ordenamento urbanístico, da melhoria das condições de habitabilidade, do lazer e a qualidade de vida na da área de intervenção.

Deve ser levado em contas uma proposta de solução integrada para se resolver os problemas da comunidade em relação à ocupação da juventude nas atividades físicas e esportivas e no aproveitamento dos espaços para o uso da população mais idosa.

As intervenções urbanísticas ou de parcelamento do solo, deverão respeitar as normas brasileiras e os códigos municipais de uso e ocupação do solo, bem como o plano diretor de desenvolvimento urbano.

GRUPO V – SANEAMENTO

PROJETO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Projeto de Rede Publica de Abastecimento d'Água deverá conter a concepção do sistema com o dimensionamento e a localização dos reservatórios elevado e subterrâneo se necessário em função da capacidade da rede publica, o dimensionamento das unidades componentes do sistema incluindo notas de serviço, plantas, reservatórios e detalhes tipos e especiais, e o detalhamento do sistema de reservação, caso necessário, das redes de adução e distribuição.

No caso da área de intervenção esta sob concessão da CAGECE será indispensável à formulação de consulta prévia para obtenção dos parâmetros específicos para a área do empreendimento, como também, a obtenção de carta de anuência e viabilidade técnica expedida por aquele órgão.

O projeto da Rede de Distribuição deverá ser desenvolvido a partir de um ponto da rede existente a ser definido junto a CAGECE, ou de um ponto de captação (lago, açude, poço profundo) definido pela Contratante.

Todos os projetos ainda que fora da área de concessão da CAGECE devera seguir seus parâmetros.

O projeto deverá estar compatibilizado com a rede de distribuição existente (SE HOVER) devidamente cadastrada e verificada sua capacidade. O projeto executivo, quando necessário, deverá ser devidamente aprovado pela CAGECE. A contratada



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



ficará, através do responsável técnico, obrigada a prover qualquer solicitação feita pela CAGECE, inclusive com apresentação das ART's dos técnicos responsáveis pelos mesmos.

O projeto deverá conter os seguintes elementos: Memória Descritiva; Memória de Cálculo; Relação dos Materiais; Peças Gráficas; Especificações; Orçamento.

A memória descritiva deverá conter uma descrição sumária da comunidade a atender e do sistema existente (SE HOVER) avaliando a sua capacidade de integração ao novo sistema.

Justificativas da concepção do projeto, dos parâmetros de projeto adotados, população beneficiada, per capita de água, coeficientes de reforço, vazões e regimes de operação de todas as unidades de sistema proposto, tais como, reservação, rede de distribuição e ramais prediais.

Memória de todos os cálculos e estudos gráficos que tenham sido usados para atingir os elementos básicos para o dimensionamento das unidades do projeto (distribuição e reservação).

A relação de materiais / equipamentos deve vir à parte da relação de serviços e obras civis, fazendo constar apenas àqueles materiais hidráulicos e equipamentos que não entram na composição de custo das obras civis.

Deverá acompanhar a relação de materiais, o quadro de conexões e peças especiais constituintes de cada nó das redes distribuidoras.

Os detalhes executivos deverão ser apresentados acompanhados das especificações técnicas dos serviços e dos materiais a entregar.

Deverão ser seguidas as Especificações Gerais da CAGECE e, quando necessano, complementadas por especificações particulares. As especificações dos materiais e equipamentos poderão ser incluídas na própria relação de materiais, desde que apresentando todas as características necessárias para aquisição, montagem e operação dos mesmos.

Os orçamentos por unidade do sistema deverão apresentar custos de serviços (mão de obra, materiais e equipamentos), discriminando-se separadamente de acordo com a seguinte discriminação: Relação de materiais/ equipamentos; Relação de obras civis/ serviços.

As peças gráficas devem conter os seguintes elementos:

Plantas topográficas gerais e especiais, inclusive planta de situação e locação das unidades;



PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



Plantas semi-cadastrais da rede de distribuição, onde deverá constar o traçado das tubulações, com indicação de material, diâmetro e extensões de cada trecho, registros, válvulas e peças especiais.

As especificações técnicas, orçamentos e plano de execução das obras serão consolidados junto com os demais projetos do empreendimento e apresentadas no volume de especificações.

No caso de obras a serem financiadas por verbas oriundas de programas dos Governos Estadual, Federal ou de outros organismos nacionais ou internacionais, os Projetos serão adequadas as exigências e parâmetros dos mesmos.

PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário terá como elementos definidores o projeto geométrico, o projeto de urbanismo e o cadastro da rede existente. Deverá considerar o aspecto higiênico das vias, adotando-se o sistema de coleta mais conveniente no que diz respeito a custo, operacionalidade e manutenção.

No caso da área de intervenção esta sob concessão da CAGECE será indispensável à formulação de consulta prévia para obtenção dos parâmetros específicos para a área do empreendimento, como também, a obtenção de carta de anuência e viabilidade técnica expedida por aquele órgão.

O projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário deverá ser desenvolvido a partir de um ponto da rede existente a ser definido junto a CAGECE, ou de um ponto de captação (lago, açude, poço profundo) definido pela Contratante.

Todos os projetos ainda que fora da área de concessão da CAGECE devesse seguir todos os seus parâmetros, bem como, todas as Normas brasileiras pertinentes.

O projeto executivo, quando necessário, deverá ser devidamente aprovado pela CAGECE. A contratada ficará, através do responsável técnico, obrigada a prover qualquer solicitação feita pela CAGECE, inclusive com apresentação das ART's dos técnicos responsáveis pelos mesmos.

PROJETO DE DRENAGEM URBANA

Os estudos hidrológicos realizados iram subsidiar os projetos de drenagem tendo com elementos de referência:

Sistema de macrodrenagem da área de intervenção;
Base cartográfica digital da cidade;



Levantamentos topográficos e cadastrais dos elementos do sistema de drenagem existente.

Serão utilizados os dados pluviométricos e pluviográficos e a equação de chuvas intensas conhecidas da área.

Serão efetuados locações, definições construtivas e dimensionamentos hidráulicos dos dispositivos de drenagem.

Serão detalhadas as locações efetivas em planta e perfil dos dispositivos, de acordo com os padrões adotados. Serão procedidos os detalhamentos estruturais dos dispositivos e obras de arte corrente, envolvendo forma, armação e fundação, bem como detalhes construtivos. Prevê-se a necessidade de detalhamento a nível construtivo das interfaces entre a drenagem existente e a projetada.

Relatório técnico composto por:

Memorial descritivo de drenagem;

Relatório de bacias hidrográficas externas ao conjunto;

Memória de cálculo de dimensionamento das galerias, canais etc.;

Planilha de quantidade;

Indicação dos normativos técnicos utilizados.

Plantas com traçado de todos os dispositivos de drenagem, figurando junto aos mesmos a geometria da seções, extensões, declividades, cota de implantação do dispositivo e do terreno; numeração de todos os dispositivos em ordem seqüencial; e, traçado do divisor de águas pluviais referentes às bacias de captação de cada dispositivo de drenagem, no caso de galerias, indicação do divisor para cada poço de visita.

Perfil das galerias:

Perfil do terreno, com indicação das cotas do mesmo nas esquinas e nos pontos notáveis;

Perfil das galerias com indicação das seções, declividades dos vários trechos e cotas de cada poço de visita compatibilizando com o projeto de sistema viário e urbanização;

Profundidade da tubulação na entrada e saída do poço de visita;

Altura interna do balão do poço de visita;

Estaqueamento da galeria a partir do ponto de lançamento;

Todas as indicações de cotas e extensões das galerias e dos terrenos, figurando em quadro sintético, desenhado na parte inferior de cada perfil.

Detalhes de dispositivo:

Detalhamento geométrico completo e cotas de implantação do dispositivo;

Projeto estrutural completo do dispositivo com indicação do consumo de materiais.

PROJETO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS



O projeto de aterro sanitário deverá ser elaborado segundo as normas preconizadas pela ABNT. No caso dos aterros sanitários Classe II, a norma a ser seguida é a de nº 8419/83, que define a apresentação de: memorial descritivo, memorial técnico, apresentação da estimativa de custos e do cronograma, plantas e desenhos técnicos, e NRB 13896 que define critérios para projetos de implantação e operação.

O projeto deverá apresentar a seguinte sequência de elaboração.:

Estudos preliminares;

Localização do aterro, devendo inicialmente ser observado o local do aterro existente, e, portanto, considerar a implantação das novas células na área do atual aterro;

Na concepção do projeto devem ser apresentadas a escolha e a justificativa da escolha de cada uma dos vários elementos que compõem um aterro sanitário, como drenagem das águas superficiais, a impermeabilização da camada superior e inferior, a drenagem e o tratamento dos lixiviados e gases.

O projeto deverá prever:

Sistema de drenagem de águas pluviais;

Sistema de impermeabilização de fundo e laterais;

Sistema de drenagem e tratamento dos lixiviados (chorume);

Sistema de drenagem de gases;

Cobertura intermediária e final;

Monitoramento Ambiental;

Monitoramento geotécnico.

GRUPO VI – CONSULTORIA EM GERAL

Nesta fase serão prestados através de técnicos da Contratada, serviços de apoio à fiscalização de obras, elaboração de medições, relatórios e laudos técnicos, serviços especiais de consultoria bem como elaboração de projeto técnico de trabalho social e outros trabalhos técnicos correlatos não previstos na planilha orçamentária básica. Estes serviços serão contratados com base em horas técnicas trabalhadas.

GRUPO VII – PLOTAGENS E IMPRESSÕES

Todos os projetos serão entregues com uma via impressa e uma via em mídia digital.

As demais cópias impressas solicitadas pela CONTRATANTE serão remuneradas utilizando-se os valores da Proposta ganhadora para cada tamanho de impressão.

GRUPO VIII - ORÇAMENTO E RELATÓRIO TÉCNICO EM OBRAS DE EDIFICAÇÕES E OBRAS DE INFRAESTRUTURA