

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

Contratação de empresa especializada na área de engenharia, para prestação²³ de serviço na elaboração de projetos executivos complementares, para construção de edifício em terreno situado na Avenida Ivo do Prado, nº 28/44, bairro Centro, Aracaju/SE e sua interligação ao Palácio Governador João Alves Filho.

Novembro/2023

SUMÁRIO



1 - OBJETO.....	27
2 - OBJETIVO.....	27
3 - JUSTIFICATIVA.....	27
4 – DEFINIÇÕES.....	28
4.1 – Legal.....	28
4.2 - Projeto Executivo.....	28
5 - INSTRUÇÕES DE SERVIÇOS.....	28
5.1 - FASES DO PROJETO.....	29
5.1.1 - ANTEPROJETO.....	29
5.1.2 - PROJETO EXECUTIVO.....	29
6 - PRODUTOS.....	29
6.1. ANTEPROJETO.....	29
6.1.1. Estudo Preliminar.....	29
6.1.2. Projeto Básico (minuta do projeto executivo).....	30
PROJETO FUNDAÇÃO E ESTRUTURAL DE CONCRETO.....	30
PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA.....	30
PROJETOS ELÉTRICO E ILUMINAÇÃO.....	30
PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (TELEFONIA, LÓGICA E AN- TENA COLETIVA) E SONORIZAÇÃO.....	32
PROJETO DE CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV).....	32
PROJETO DE AUTOMAÇÃO.....	32
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E EXAUSTÃO.....	33
PROJETO HIDRÁULICO.....	33
PROJETO SANITÁRIO/ TRATAMENTO DE EFLUENTES.....	33
PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL INCLUINDO PROJETO DE REUSO DAS ÁGUAS.....	34
PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO.....	34
RELATÓRIO DE ANÁLISE DE RISCO.....	35



PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOS-FÉRICAS (SPDA).....	35
PROJETO DE MEDIDA DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (MPS).....	36
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE GÁS (GLP/GN).....	36
PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL.....	36
PROJETO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO.....	36
PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO.....	37
PROJETO DE PAISAGISMO.....	37
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRSCC).....	37
COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS.....	38
6.2 PROJETO EXECUTIVO.....	38
7 - ORÇAMENTO E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS OBRAS.....	40
8 - FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS.....	41
8.1 – RELATÓRIO COM O ANTEPROJETO.....	43
8.2 – RELATÓRIO COM O PROJETO EXECUTIVO FINAL.....	45
9 – PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA DE ENTREGA DOS RELATÓRIOS....	49
10 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO EM PERCENTUAL EM RELAÇÃO AO VALOR TOTAL CONTRATADO.....	50
11 - MEDIÇÕES.....	50
12 - FISCALIZAÇÃO.....	50
12 - OUTRAS ORIENTAÇÕES.....	52
13 - LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS.....	52
15 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.....	52
16 - COORDENAÇÃO E RESPONSABILIDADE.....	52

17 - INSUMOS A SEREM FORNECIDOS PELO CONTRATANTE.....53

18 - CONSIDERAÇÃO FINAIS.....53

1 - OBJETO

Contratação de empresa especializada na área de engenharia, para prestação de serviço na elaboração de projetos executivos complementares, para construção de edifício em terreno situado na Avenida Ivo do Prado, nº 28/44, bairro Centro, Aracaju/SE e sua interligação ao Palácio Governador João Alves Filho.

2 - OBJETIVO

O presente Termo de Referência tem por objetivo fornecer subsídios, diretrizes e estabelecer as atividades necessárias à Contratação de empresa especializada na área de engenharia, para prestação de serviço na elaboração de projetos executivos complementares, para construção de edifício em terreno situado na Avenida Ivo do Prado, nº 28/44, bairro Centro, Aracaju/SE e sua interligação ao Palácio Governador João Alves Filho, tomando como base o projeto básico de arquitetura.

O empreendimento, será implantado num terreno com área total de 770,52m² onde será construído um edifício com nove pavimentos, sendo pavimento térreo e 1º pavimento reservado para garagem, 3º pavimento auditório e salas de reuniões e os demais pavimentos de gabinetes dos parlamentares.

3 - JUSTIFICATIVA

O projeto se faz necessário para melhor acomodação e segurança dos parlamentares e servidores da Assembleia Legislativa do Estado de Sergipe, bem como organização das atividades parlamentares deste Poder.

Cabe salientar que esses projetos objeto desse termo, apesar de serem disciplina²⁷ distintas é de fundamental importância que eles sejam elaboração apenas em um único lote, pois é necessário antes da conclusão a empresa contratada compatibilizar todos os projetos, afim de que sejam evitados conflitos e falhas de comunicação entre os sistemas, bem como atender ao parágrafo 5º, Art 23 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

Tratando-se de um serviço de grande amplitude e complexo, onde deverá ser desenvolvido os diversos projetos envolvendo várias disciplinas, elaborado. Esse Termo de referência foi elaborado para fins de melhor detalhamento dos trabalhos afim de contratação de empresa com vasto conhecimento na matéria.

Apresentamos a seguir relação dos projetos complementares a serem realizados:

- ✓ Projeto de Fundação;
- ✓ Projeto de Estrutura Metálica;
- ✓ Projeto Estrutural (Contenções, cobertura, reservatório, etc);
- ✓ Projetos Elétrico, Iluminação Externa e Energia Fotovoltaica;
- ✓ Projeto de Cabeamento Estruturado (Telefonia, Lógica e Antena Coletiva);
- ✓ Projeto do Circuito Fechado de TV (CFTV);
- ✓ Projeto de automação predial;
- ✓ Projeto de Climatização e Exaustão;
- ✓ Projeto de Sonorização;
- ✓ Projeto de Isolamento e Condicionamento Acústico;
- ✓ Projeto Hidráulico;
- ✓ Projeto Sanitário/ Tratamento de Efluentes;
- ✓ Projeto de Drenagem Pluvial, inclusive o projeto de reuso das águas;
- ✓ Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (Extintores e Hidrante);
- ✓ Relatório de Análise de Risco;
- ✓ Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

- ✓ Projeto de Medidas de Proteção contra surto (MPS);
- ✓ Projeto de Instalações de Gás Canalizado (GLP/GN);
- ✓ Projeto de Comunicação Visual;
- ✓ Projeto de Impermeabilização;
- ✓ Projeto Paisagismo;
- ✓ Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC);
- ✓ Compatibilização Dos Projetos.

Os Projetos Complementares deverão obedecer às Especificações do projeto arquitetônico, que é parte integrante deste Termo de Referência.

Registre-se que o referido edifício será implantado numa região localizada na Zona Bioclimática 8, conforme o zoneamento bioclimático brasileiro da ABNT NBR 15220:2015 – Desempenho Térmico de Edificações.

4 – DEFINIÇÕES

4.1 – Legal

Observar, onde couberem, as definições estabelecidas no Art. 6º da Lei Federal nº 8.666/93 de 21/06/93 em suas edições atualizadas, Lei Complementar nº 123/06 de 14/12/2006, Decreto Estadual 24.912 de 20/12/2007, Decreto Estadual 41.008 de 01/02/2021, Lei Estadual (SE) nº 8.866/21 de 07/07/2021 e Lei Estadual 9.156 de 08/01/2023.

4.2 - Projeto Executivo

Denomina-se Projeto Executivo de Engenharia o conjunto de estudos e projetos complementares necessários e suficientes à execução das obras de engenharia, a ser desenvolvido consecutivamente ao respectivo Anteprojeto, e contendo todos os elementos das fases anteriores, acrescidos do nível de detalhamento próprio ao Anteprojeto Executivo, de tal forma a fornecer uma visão global da obra, e identificar todos os seus elementos construtivos com clareza.

O projeto será desenvolvido visando o diagnóstico, envolvendo a definição da problemática existente, condições ambientais, propondo soluções que venham possibilitar a correção das deficiências encontradas na região, além da durabilidade e segurança da obra proposta.

5 - INSTRUÇÕES DE SERVIÇOS

Para a elaboração dos projetos executivos complementares deverão ser atendidas todas as diretrizes das normas da ABNT, das empresas concessionárias prestadoras dos serviços, bem como de toda legislação Federal, Estadual e Municipal, todas aplicáveis e vigentes na data de elaboração dos projetos de cada especialidade. Deverão ser atendidas também as diversas exigências e diretrizes das concessionárias de água, esgoto, rede elétrica, iluminação, gás e outras, a fim de viabilizar os estudos de engenharia, que deverão indicar as interferências na execução das obras, bem como seus custos deverão estar na planilha orçamentária estimada.

Nesse termo, serão disponibilizados os seguintes estudos e projetos: Estudo topográfico e Projeto Básico de Arquitetura para melhor elaboração das propostas.

Os trabalhos de topografia, como também o levantamento planialtimétrico estão georreferenciados em sistema de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator), datum horizontal, Sistema Integrado de Referências Geográficas da América do Sul (SIRGAS 2000). Para os levantamentos topográficos, foi utilizada a planta da rede de marcos da P.M.A.

5.1 - FASES DO PROJETO

Os Projetos Complementares, assim como todos os serviços previstos serão desenvolvidos, sequencialmente, dentro das seguintes fases: Anteprojeto e Projeto Executivo.

5.1.1 - ANTEPROJETO

5.1.1.1 – Estudo Preliminar

Esta etapa é caracterizada pelos levantamentos e estudos abrangendo toda área do projeto, sua integração com regiões circundantes, sistema viário e outras informações básicas relativas à finalidade do projeto contratado, sendo, portanto, uma fase de diagnóstico e de recomendações baseadas nas conclusões dos estudos desenvolvidos (incluindo melhorias físicas e operacionais), mediante a apresentação das diversas alternativas estudadas e soluções a serem propostas para elaboração do Relatório do Anteprojeto, contendo a descrição, plantas dos estudos efetuados e plano de trabalho para prosseguimento do projeto.

Os Estudos Geotécnicos com o relatório de sondagem do solo com os respectivos perfis de sondagem serão fornecidos pela ALESE, apresentados também os resultados dos ensaios de laboratório referente às amostras de solo coletadas por meio da referida sondagem.

5.1.1.2 – Projeto Básico (Minuta do Projeto Executivo)

Fase em que se faz o diagnóstico das condições atuais do projeto, com apresentação do Relatório, contendo os estudos de modo aprofundado, com as possíveis propostas de fundação e demais projetos complementares do edifício.

5.1.2 - PROJETO EXECUTIVO

Com a aprovação das conclusões e recomendações da fase de Anteprojeto, pelos órgãos competentes, será iniciada a fase de Projeto Executivo, com a finalidade de detalhar a solução selecionada, fornecendo-se plantas, desenhos que permitam a construção do projeto proposto.

Todos os serviços previstos deverão estar de acordo com as diretrizes das Normas da ABNT, das empresas concessionárias prestadoras dos serviços e de todas as legislações vigentes nos âmbitos Federal, Estadual e Municipal, todas aplicáveis na data de elaboração dos projetos de cada especialidade.

6 - PRODUTOS

Os produtos dos Projetos Executivos Complementares serão:

6.1. ANTEPROJETO

6.1.1. Estudo Preliminar (PRODUTO 1)

O Estudo preliminar visa o exame da situação, com o conhecimento do problema, análise de estudos e projetos existentes e projeção de cenários futuros para a formatação de uma proposta.

6.1.2. Projeto Básico (minuta do projeto executivo). (PRODUTO 2)

Os projetos complementares de engenharia deverão ser desenvolvidos atendendo o que determina as Normas da ABNT, Resoluções do Ministério da Saúde (RDC N° 50 de 21 de fevereiro de 2002, RE 9 da ANVISA), as Normas e Resoluções do CNEM (Conselho Nacional de Energia Nuclear), Normas e Resoluções do Corpo de Bombeiros, Normas e Resoluções da

SERGAS, Normas e Resoluções dos órgãos ambientais, Normas da Prefeitura, bem como atender à NBR-9050/2015.

PROJETO DE FUNDAÇÃO E ESTRUTURA DE CONCRETO.

- Projeto da fundação, locação dos pilares;
- Projeto da estrutura rampas, passeios, casas de lixo, gás, elementos da fachada, etc.;
- Projeto estrutural do Sistema de Tratamento de Esgoto, se houver;
- Projeto estrutural dos reservatórios inferior, superior e de reuso em concreto (c/fundação), bem como de outros elementos em concreto armado projetados que forem necessários;
- Projeto estrutural da cobertura
- Detalhamento das armações das fundações;
- Resumo separado da quantidade de aço e do volume de concreto por cada tipo de elemento estrutural (fundação, muro etc) e por pavimento do edifício;
- Memorial Descritivo e de Cálculo;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares;

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

- O projeto executivo das estruturas metálicas deverá ser projetado conforme norma específica e conter todos os elementos gráficos, como desenhos e especificações, incluindo detalhes dos parafusos, soldas, conectores, eletrodos, perfis, contraventamentos e chumbadores;
- Deverá ser contemplado no projeto toda a orientação sobre a montagem da estrutura, bem como todos os revestimentos e protetores contra corrosão e contra ao fogo;
- Quadro resumo contendo tipos de aço empregados nos perfis e peças complementares, bem como o quantitativo dos mesmos;
- Memorial Descritivo e de Cálculo;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares.

PROJETOS ELÉTRICO E ILUMINAÇÃO

- Ligação ao sistema existente;
- Planta baixa de iluminação e de tomadas de uso geral e específico, inclusive para ar condicionado tipo Split, luminária de emergência, etc.;
- Locação dos pontos conforme layout do mobiliário e equipamentos;
- Alimentação e detalhamento do circuito de emergência;
- Planta Baixa da iluminação externa;
- Traçado da rede de condutos e representação simbólica dos condutores, com identificação das respectivas bitolas, tipos e circuitos a que pertencem;
- Planta de situação com detalhe da entrada de energia e estudo de demanda do empreendimento;
- Dimensionamento dos circuitos normais;
- Dimensionamento dos cabos de distribuição;
- Dimensionamento das proteções dos circuitos;
- Dimensionamento das luminárias, condutores, etc;
- Esquema de aterramento;
- Detalhamento dos quadros de cargas, diagramas unifilares e demais peças utilizadas no projeto;
- Detalhes construtivos (eletrocalhas etc), incluindo quadro de comando de bombas;

Projeto Elétrico da Subestação Abrigada:

- Planta Baixa e cortes da montagem eletromecânica da subestação;
- Dimensionamento dos equipamentos elétricos (transformadores, gerador, cabos, dutos e etc.);
- Memorial descritivo;
- Memorial de cálculo;

- Esquemas de ligação;
- Cálculo da malha de aterramento;
- Planta baixa da malha de aterramento;
- Planta baixa de iluminação;
- Detalhes de instalação;
- Diagramas unifilares;
- Quadros de cargas;
- Especificação do material

Projeto Luminotécnico das fachadas:

- Estudo e Elaboração de Projeto Executivo Luminotécnico: desenvolvimento de plantas, cortes e fachadas contendo posicionamento dos aparelhos e diretrizes de focalização; planilhas com quantitativos, especificações técnicas dos equipamentos de iluminação e alternativa de similaridade; detalhes de execução de instalação; estimativa de carga a ser instalada e memorial descritivo e de cálculo.

Projeto para sistema de geração distribuída fotovoltaica:

- Planta de infraestrutura, dimensionamento de placas e equipamentos, aprovação na Energisa.
- Resumo em tabela da quantidade de cada material separando os quantitativos por pavimento do edifício;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares;

O Projeto do Sistema Fotovoltaico deverá obedecer às diretrizes das Normas Técnicas listadas abaixo:

- ABNT NBR 11704:2008 – Classificação de Sistemas Fotovoltaicos;
- ABNT NBR 11876:2010 – Especificações de Módulos Fotovoltaicos;
- ABNT NBR IEC 62116:2012 – Procedimento de Ensaio de Anti-ilhamento para Inversores de Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede Elétrica;
- ANBT NBR 16149:2013 – Características da Interface de Conexão com a Rede Elétrica de Distribuição de Sistemas Fotovoltaicos;
- ABNT NBR 16150:2013 – Sistemas Fotovoltaicos – Características de Interface de Conexão com a Rede Elétrica de Distribuição e Procedimento de Ensaio de Conformidade;
- ABNT NBR 16274:2014 – Requisitos Mínimos para Documentação, Ensaio de Comissionamento, Inspeção e Avaliação de Desempenho de Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede.

Para tal Sistema, devem ser observadas também outras diretrizes existentes relacionadas com o assunto de Sistemas Fotovoltaicos, além das Normas Técnicas citadas acima, bem como legislações municipais, estaduais e federais. Vigentes na época da elaboração dos projetos.

Ressalta-se que o projeto de entrada de energia da referida edificação deverá ser submetido à aprovação da concessionária ENERGISA. Ressalta-se também que a referida edificação será atendida também por energia fotovoltaica e que tal informação deve ser levada em consideração no projeto de entrada de energia, pois o medidor de energia terá que ser bidirecional.

PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (TELEFONIA, LÓGICA E ANTENA COLETIVA) E SONORIZAÇÃO

- Planta baixa de cada projeto solicitado, por pavimento da edificação;
- Ligação ao sistema existente;
- Locação dos pontos conforme layout do mobiliário;
- Dimensionamento dos circuitos;
- Localização dos equipamentos projetados;



- Planta específica com traçado da rede de condutos e localização de pontos de telefonia, lógica, antena coletiva e chamada de emergência etc;
- Representação dos condutores, com identificação das respectivas bitolas, tipos e circuitos a que pertencem;
- Detalhes construtivos (eletrocalhas etc);
- Memorial Descritivo e de Cálculo;
- Resumo em tabela da quantidade de cada material separando os quantitativos por pavimento do edifício e da área externa;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares.

PROJETO DE CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)

- Ligação ao sistema existente;
- Locação dos pontos conforme layout do mobiliário e/ou solicitações do contratante;
- Dimensionamento dos circuitos;
- Localização dos equipamentos projetados;
- Planta específica com tubulações e localização de pontos;
- Traçado da rede de condutos;
- Representação dos condutores, com identificação das respectivas bitolas, tipos e circuitos a que pertencem;
- Detalhes construtivos;
- Memorial Descritivo e de Cálculo;
- Resumo em tabela da quantidade de cada material separando os quantitativos por pavimento do edifício e da área externa;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares.

32

PROJETO DE AUTOMAÇÃO

O projeto de automação deverá prevê o controle dos dispositivos do sistema de ar condicionado, controle de acessos de entrada e saída para segurança patrimonial, controle de estacionamento e vagas, iluminação, etc

- Planta baixa de cada projeto solicitado, por pavimento da edificação;
- Ligação ao sistema existente;
- Locação dos pontos conforme layout do mobiliário;
- Dimensionamento dos circuitos;
- Localização dos equipamentos projetados;
- Planta específica com traçado da rede de condutos e localização de pontos de telefonia, lógica, antena coletiva e chamada de emergência etc;
- Representação dos condutores, com identificação das respectivas bitolas, tipos e circuitos a que pertencem;
- Detalhes construtivos (eletrocalhas etc);
- Memorial Descritivo e de Cálculo;
- Resumo em tabela da quantidade de cada material separando os quantitativos por pavimento do edifício e da área externa;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares.

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO E EXAUSTÃO

- Planta geral com a indicação de central de ar condicionado, ou condensadoras e evaporadoras de splits e distribuição das tubulações para as edificações que receberão estas instalações;
- Planta baixa de cada edificação, separada por níveis, mostrando as tubulações de distribuição interna e os pontos de alimentação, com as respectivas bitolas, mostrando os pontos de drenagem e com indicação e especificação dos respectivos equipamentos;
- Planta de detalhes;



- Planilha detalhada com a relação de todos os materiais e equipamentos a serem aplicados, com respectivas quantidades, para cada edificação;
 - Cálculo da carga térmica dos ambientes a serem climatizados e cálculo das vazões de ar de ventilação e exaustão mecânica;
 - Definição do sistema de climatização incluindo renovação do ar;
 - Planta baixa de locação dos equipamentos, segundo o sistema adotado;
 - Planta baixa com as interligações elétricas dos diversos equipamentos;
 - Planta baixa com as interligações frigoríficas ou hidráulicas/drenagem entre os diversos equipamentos;
 - Planta baixa com as interligações de cabeamento lógico, quando necessário, entre os diversos equipamentos;
 - Planta baixa das redes de dutos, segundo o sistema adotado para climatização;
 - Indicação dos pontos de força, drenagem e água;
 - Cortes da instalação onde se fizer necessário;
 - Memorial descritivo da instalação;
 - Resumo em tabela da quantidade de cada material e equipamentos separando os quantitativos por pavimento do edifício com mão de obra de instalação;
 - Orçamento e especificações complementares.
- Ressalta-se que na elaboração do projeto de climatização prevenha a renovação do ar, bem como a exaustão dos sanitários e outras áreas que não possuem ventilação direta.

PROJETO HIDRÁULICO

- Projeto de implantação mostrando a ligação rede de alimentação de água; 33
- Planta baixa de distribuição de água fria, contemplando barrilete, ramais e sub-ramais, bem como localização dos reservatórios inferior e superior;
- Dimensionamento e detalhes dos reservatórios, inferior e superior;
- Dimensionamento e detalhamento dos conjuntos motobombas;
- Detalhes construtivos;
- Memorial Descritivo e de Cálculo;
- Resumo em tabela da quantidade de cada materiais, separando os quantitativos por pavimento do edifício e da área externa, incluindo conjuntos motobomba.
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares;

PROJETO SANITÁRIO/ TRATAMENTO DE EFLUENTES

- Planta baixa com traçado da rede de coleta, com indicação dos coletores prediais, sub coletores, ramais de ventilação, caixas de gordura, caixas de inspeção etc;
 - Lançamento na rede existente;
 - Cotas das tampas e fundo de caixas, poços de visita etc., cotas da diretriz inferior e superior da tubulação, dimensões e inclinação da tubulação por trechos, perfil da tubulação;
 - Detalhes de cada ambiente;
 - Memorial descritivo e de cálculo;
 - Resumo em tabela da quantidade de cada material, separando os quantitativos por pavimento do edifício e do sistema de tratamento se houver;
 - Orçamento e Especificações Técnicas Complementares;
- Será necessária a apresentação do Atestado de Viabilidade da Concessionária local, bem como o Certificado de Dispensa de Licenciamento emitido pela SEMA.

PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL, inclusive projeto de reuso das águas

- Definição de critérios e parâmetros do projeto;
- Coleta e análise de projetos existentes no local;



- Lançamento na rede existente;
- Dimensionamento da rede e unidades que a compõem;
- Elaboração de plantas do sistema proposto;
- Rede coletora, com indicação de caixas, grelhas e o lançamento das águas coletadas;
- Projeto de drenagem da cobertura, lajes impermeabilizadas, climatização etc, com indicação de calhas, tubos de descida e interligação dos mesmos à rede de drenagem externa;
- Cotas das tampas e fundo de caixas, poços de visita etc., cotas da diretriz inferior e superior da tubulação, dimensões e inclinação da tubulação por trechos, perfil da tubulação;
- Resumo em tabela da quantidade de cada material;
- Detalhes básicos;
- Memorial descritivo;
- Memorial de cálculo e quantitativos;
- Orçamento e Especificações Técnicas complementares;

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

A concepção do Projeto de Prevenção e Combate ao Incêndio e Pânico deverá obedecer à classe do incêndio em relação à área e sua utilização, que determinará a quantidade de extintores, hidrantes, alarme, detector de fumaça, sinalização, iluminação de emergência, etc, a aplicação da água no combate ao incêndio, portas corta-fogo, bombeamentos complementares, redes preventivas e demais artificios relevantes à concepção deste projeto;

Por tratar-se de uma edificação executada em estrutura metálica deverá ser previsto a proteção da mesma para fins de retardar o colapso da estrutura.

- Planta baixa da distribuição geral dos elementos;
- Planta baixa de cada edificação, separada por níveis;
- Dimensionamento do sistema hidráulico conforme Norma do Corpo de Bombeiros;
- Localização dos hidrantes projetados;
- Traçado da rede de hidrantes;
- Dimensionamento das tubulações, conexões e sistema de bombeamento (caso necessário);
- Detalhes construtivos;
- Distribuição dos extintores, placas de indicação, iluminação de emergência, portas corta-fogo etc;
- Memorial Descritivo e de Cálculo;
- Planilha detalhada com a relação e quantitativo de todos os materiais e equipamentos a serem aplicados, para cada pavimento do edifício;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares;

34

OBSERVAÇÃO: Com relação às luminárias de emergência, deve ser compatibilizado com o projeto elétrico o ponto de tomada onde a mesma será ligada.

Neste Projeto, deverá ser avaliada a necessidade de ser dimensionada uma demanda de abastecimento de água para instalação de Hidrantes Urbanos de Incêndio de Ferro Fundido Dúctil, por exigência do Corpo de Bombeiros Militar (CBM) do Estado de Sergipe, conforme previsto, principalmente, nos itens 5.1.1, 5.1.11 e 5.1.12 da Instrução Técnica (IT) nº 34/2019 e suas alterações, na Norma ABNT NBR 5667:2006, como também deverão ser observadas demais diretrizes existentes relacionadas com o assunto de Combate a Incêndio.

A localização para instalação dos Hidrantes Urbanos, como também as quantidades necessárias destes deverão ser projetadas de acordo com as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar, em atendimento a todas as exigências deste.

RELATÓRIO DE ANÁLISE DE RISCO

- Relatório de análise do risco de exposição determinando a necessidade de proteção ou a escolha das medidas adequadas de proteção contra descargas atmosféricas (PDA), conforme a Norma.

Norma 5419:2015

“4.2 Riscos e componentes de risco

4.2.1 Risco - O risco, R , é um valor relativo a uma provável perda média. Para cada tipo de perda que pode aparecer na estrutura, o risco resultante deve ser avaliado.

- a) R1: risco de perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes);
- b) R2: risco de perda de serviço ao público;
- c) R3: risco de perda de patrimônio cultural;
- d) R4: risco de perda de valores econômicos;”

“5.3 Risco tolerável R_T ”

Tabela 4 – Valores típicos de risco tolerável R_T

Tipo de perda		$R_T (y^{-1})$
L1	Perda de vida humana ou ferimentos permanentes	10^{-5}
L2	Perda de serviço ao público	10^{-3}
L3	Perda de patrimônio cultural	10^{-4}

Em princípio, para perda de valor econômico (L4), a rotina a ser seguida é a comparação custo/benefício dada no Anexo D. Se os dados para esta análise não estão disponíveis, o valor representativo de risco tolerável $R_T = 10^{-3}$ pode ser utilizado.

35

- Apresentar os cálculos conforme a norma.
- Apresentação no Corpo de Bombeiros.

PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

Este projeto somente será iniciado após a indicação de sua necessidade, através do Relatório de Análise do Risco de Exposição e autorização do fiscal do contrato.

Deverá ser feito o dimensionamento do sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA).

- Planta baixa com as captações e descidas (estrutural ou não estrutural);
- Detalhes Construtivos de Execução;
- Memorial de cálculo – seleção do nível de proteção, dimensionamento e escolha do método de proteção, dimensionamento dos anéis de cintamento e equalizações;
- Memorial descritivo;
- Planilha detalhada com a relação e quantitativo de todos os materiais e equipamentos a serem aplicados, para cada pavimento do edifício;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares;

PROJETO DE MEDIDA DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (MPS)

Este projeto somente será iniciado após a indicação de sua necessidade, através do Relatório de Análise do Risco de Exposição e autorização do fiscal do contrato. Deverá ser feito o dimensionamento das medidas de proteção contra surtos (MPS) do sistema elétrico e eletrônico internos na estrutura.

- Planta baixa esquemática indicando as medidas de proteção contra surtos;



- Detalhes da entrada, dos quadros parciais e final;
- Memorial de cálculo – seleção do nível de proteção, dimensionamento e escolha do método de proteção;
- Memorial descritivo, incluindo as medidas de proteção contra surtos (MPS);
- Planilha detalhada com a relação e quantitativo de todos os materiais e equipamentos a serem aplicados, para cada pavimento do edifício;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares;

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE GÁS (GLP/GN)

- Estudo e traçado da rede de GLP/GN;
- Dimensionamento das canalizações, com indicação do tipo de material e dos diâmetros;
- Detalhamento da casa de gás, com indicação dos cilindros, botijões, válvulas reguladoras etc;
- Memorial descritivo e de cálculo;
- Memorial descritivo;
- Planilha detalhada com a relação e quantitativo de todos os materiais e equipamentos a serem aplicados, para cada pavimento do edifício;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares;

PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

- Planta geral com indicação dos elementos de comunicação visual para identificação dos diversos pavimentos do edifício;
- Planta baixa de cada pavimento, com a localização das placas nos corredores e salas;
- Detalhes construtivos de execução;
- Memorial descritivo;
- Resumo em tabela da quantidade de cada material separando os quantitativos por pavimento do edifício;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares;

36

PROJETO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO

- Planta baixa de cada pavimento, com a localização dos ambientes que deverão receber isolamento acústico nos diversos pavimentos do edifício;
- Detalhes construtivos de execução;
- Memorial descritivo;
- Resumo em tabela da quantidade de cada material separando os quantitativos por pavimento do edifício;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares;

PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

Estudo das áreas possíveis de receber impermeabilização e prevê a melhor alternativa para evitar infiltração nos pavimentos inferiores e paredes.

O projeto deverá atender as normas especifica entre elas a NBR 9574:2008 - Execução de Impermeabilização; NBR 9575:2010 - Impermeabilização - Seleção e projeto e outras normas que tratem da disciplina.

- Planta baixa de cada pavimento, com indicação dos locais possíveis de receber impermeabilização dos diversos pavimentos do edifício;
- Detalhes construtivos de execução;
- Memorial descritivo;

- Resumo em tabela da quantidade de cada material separando os quantitativos por pavimento do edifício;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares;

PROJETO DE PAISAGISMO

- Implantação de extrato herbáceo / arbustivo;
- Implantação de extrato arbóreo;
- Memorial Botânico;
- Detalhamento de plantio
- Resumo em tabela da quantidade de cada material separando os quantitativos por pavimento do edifício;
- Orçamento e Especificações Técnicas Complementares;

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRSCC)

- Deverá apresentar o plano de diretrizes básicas para a correta gestão dos resíduos provenientes dos serviços da obra.
- Apresentar dispositivos para a redução, reutilização, reciclagem e disposição final dos resíduos de acordo com suas classes.

Este Plano deve ser elaborado em consonância com as exigências dos documentos listados abaixo:

Legislações: Lei Federal Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; Lei Estadual nº 5.857 de 22 de março de 2006 que institui a Política Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; Lei Estadual nº 5.858/2006 que institui a Política Estadual do Meio Ambiente; Lei Municipal nº 4.452 de 31 de outubro de 2013 que institui em âmbito municipal o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos – SGRCC.

Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): ABNT NBR 10.004/2004: Resíduos Sólidos – Classificação; ABNT NBR 15.115/2004: Agregados reciclados da construção civil – Execução de camada de pavimentação - Procedimentos; ABNT NBR 15.116/2004: Agregados reciclados da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural.

Resoluções CONAMA: Resolução CONAMA nº 307, nº 348, nº 431 nº 448 e nº 469;

Planos de Resíduos Sólidos: Plano Estadual de Resíduos Sólidos de dezembro de 2014; Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos do Consórcio da Grande Aracaju de dezembro/2016; Plano Municipal de Saneamento Básico de Aracaju de 2017.

Para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRSCC) devem ser observadas e atendidas todas as exigências dos documentos acima, ou das versões atualizadas e vigentes dos mesmos, como também devem ser atendidas outras diretrizes

Coordenadoria de Licitações e Contratos / COLIC, 2º andar, do Palácio Governador João Alves Filho, situado na Avenida Ivo do Prado s/n, Centro, CEP: 49.010-050, Aracaju-SE.

existentes relacionadas com o assunto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Construção Civil. Neste Plano deverão ser estimados os quantitativos dos Resíduos Sólidos para cada categoria, para isso deverá ser adotada uma metodologia e a mesma deverá ser descrita e explicada, neste também deverão ser descritas propostas de alternativas que visem reduzir a geração destes resíduos sólidos, bem com a reutilização de partes deste na própria obra.

COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS

O projeto de compatibilização deverá ser apresentado para cada pavimento, sendo uma planta de piso e outra de teto, mostrando, com layers diferenciados, as redes, tubulações, eletrocalhas e outros elementos de distribuição de todos os projetos, de maneira que fique evidenciada a não existência de interferências incompatíveis de execução.

Na área externa, deverão ser indicados os PV's, caixas de inspeção, caixas de passagem, além das linhas de tubulações. Nas linhas que se cruzam, é necessária a informação da cota de cada uma.

No pavimento térreo, a compatibilização também deverá ser feita com o projeto de fundações. Tabela identificando cada especialidade com suas respectivas informações, cores, cotas etc. As plotagens a serem apresentadas à contratante deverão ser coloridas.

A fase de Anteprojeto definirá a concepção do projeto, possibilitando a escolha da melhor solução, através da análise dos elementos básicos condicionantes do projeto. Nesta fase, também serão considerados, condições de acesso, aproveitamento de materiais e mão de obra da região com tipos, quantidades e estimativa de custo.

38

6.2 PROJETO EXECUTIVO

Com a aprovação das conclusões e recomendações da Fase de Anteprojeto, será iniciada a Fase de Projeto Executivo, com a finalidade de consolidar e detalhar a solução selecionada na fase anterior, fornecendo-se plantas, desenhos, notas de serviços e outros elementos que permitam a construção, inclusive as planilhas orçamentárias deverão expressar o custo de todos os serviços necessários e suficientes para a execução das obras objeto do projeto.

Todos os serviços previstos estarão de acordo com as recomendações das Diretrizes Básicas para Elaboração de Projeto de Edifício atendendo a legislação, normas e especificações vigentes.

Nesta fase de Projeto Executivo, serão detalhados e apresentados todos os itens de projetos da Fase de Anteprojeto.

A Contratada será a responsável pelo encaminhamento dos projetos aos órgãos, para fins de aprovação e cuidará do preparo das pastas contendo os elementos técnicos e documentações necessárias e fazer o acompanhamento das aprovações nos mesmos, a fim de atender a todas as alterações e complementações solicitadas.

Após a aprovação, caberá à Contratada apresentar à ALESE uma via dos projetos aprovados.

O Termo de Recebimento Definitivo do Contrato só será emitido após a apresentação da Licença de Instalação (L.I.) ou Licença Simplificada (LS) emitida pela SEMA e apresentação das demais aprovações.

A taxa de obtenção da Licença será paga pela Contratante, embora a Contratada seja responsabilizada pelo acompanhamento, promovendo todas as alterações e/ou complementações exigidas pela SEMA.

A Contratada, independente do encerramento do contrato, ficará responsável pelas obrigações no tocante às aprovações do projeto a qualquer tempo, devendo apresentar carta à ALESE contendo este compromisso. Esta carta será condicionante para o fornecimento do Atestado e do Termo de Recebimento do contrato

– Projeto de Canteiro de Obras e Alojamento de Pessoal

Na fase do projeto executivo será apresentado o Projeto de Canteiro de Obras e Alojamento de pessoal, incluindo a construção de barracões, alocação de equipe, equipamentos e materiais, além de instalações provisórias de água, luz, energia, telefonia (se necessário), sinalização viária e de segurança e outros elementos significativos do canteiro de obras.

Para o alojamento de pessoal deverá ser previsto salas para escritório, planejamento, fiscalização, almoxarifados, refeitório, sanitários, vestiários, guarita e se necessário alojamento, devendo ser compatíveis com o número de operários/funcionários. Para o canteiro deverão ser previstas baias para acondicionamento de materiais como areia, arenoso, brita.

39

– Plano de Execução da Obra

Na fase de projeto executivo será elaborado o plano de execução da obra para cada projeto conforme preconizado na IS-222 das Diretrizes Básicas que deverá ser definido através de texto explicativo e da elaboração dos seguintes documentos:

- Cronograma físico, com prazos e datas favoráveis para inícios dos serviços;
- Cronograma de utilização dos equipamentos;
- Relação do equipamento mínimo previsto para a execução dos serviços;
- Relação do pessoal técnico necessário para a execução dos serviços;
- Layout do canteiro de obras, posicionando as instalações, jazidas, fontes de materiais e acessos, com respectivas dimensões.

Em qualquer fase deverão ser apresentados os relatórios descritos abaixo, em formato papel e em mídia digital em formato padrão, em planilha eletrônica:

- Plano geral de trabalho, incluindo sistemática de ataque às obras sistemáticas construtivas, etc... Conhecimento geral com descrição do plano logístico da obra – este com descrição detalhada da infraestrutura local e principais fornecedores considerados da região para insumos básicos;

- Descrição das unidades de canteiro de obra considerado ideal para a realização das obras detalhadas em projeto – considerando neste tópico canteiro central e de apoio às frentes de trabalho;

- Detalhamento sobre recursos humanos na região, relatórios pluviométricos e tudo que somar a compreensão dos valores considerados na formação do orçamento da obra;

- Diagrama de localização das áreas de bota-fora, e canteiro de obras (mesmo que este já seja apresentado no caderno de projetos, solicitamos que este também seja incluído no caderno de orçamento de obra), com suas específicas distâncias devidamente cotadas e consideradas em suas composições;



- Cronograma executivo detalhado (contendo os elementos físicos relacionados à obra, como efetivo direto, efetivo indireto, despesas com efetivo indireto, dentre outros);

- Metodologia sobre os 20 principais serviços do projeto, sendo estes extraídos da relação “Curva ABC” de serviços. Deverá ser apresentado diagrama sequência de atividades, e/ou fotos, e/ou filmes digitalizados;

- Produção de equipe mecânica dos 20 principais serviços do projeto, sendo estes extraídos da relação “Curva ABC” de serviços e ficha de custo horário de equipamento dos equipamentos envolvidos neste;

- “Curva ABC” de serviços;

- “Curva ABC” de insumos;

- Relação dos equipamentos essenciais à realização das obras, inclusive quadro de permanência de equipamento;

- Relação por categoria da mão de obra alocada para realização das obras, inclusive quadro de permanência de mão de obra;

- Caso haja necessidade de desvio do trânsito para execução da obra este item deverá constar tanto neste item como no orçamento final a ser apresentado.

Será indicada a metodologia que deverá ser adotada para a implantação do projeto considerando a obra em sua totalidade desde o canteiro de obras, aberturas de vias, sinalizações, sinalizações provisórias, desvio de trânsito, obras de apoio e outros, com a indicação das jazidas de materiais a serem utilizadas, indicações de bota-fora do material a ser expurgado, plano de remanejamentos das interferências, e todos os serviços até a conclusão das obras.

40

Lembrando que tudo terá que ser previsto na planilha orçamentária e especificações.

- Critérios de Medição

Serão elaborados os critérios de medição para todos os itens de serviços constantes nos orçamentos, observando as prescrições e determinações do órgão fiscalizador do contrato.

7 - Orçamento e Cronograma de Execução das Obras

As planilhas orçamentárias deverão expressar o custo de todos os serviços necessários e suficientes para a execução das obras constantes nos projetos.

Os orçamentos serão elaborados por partes, um orçamento referente à construção de edifício em terreno situado na Avenida Ivo do Prado, nº 28/44, bairro Centro, Aracaju/SE e sua interligação com o Palácio Governador João Alves Filho.

Para tais orçamentos os preços unitários deverão ser os de menor valor entre as tabelas CEHOP, SINAPI e SICRO (projeto executivo final).

As composições de preço de outras fontes, órgãos públicos ou empresas privadas, deverão ser obrigatoriamente apresentados de forma explícita, impressa e digital, acompanhando a planilha orçamentária;

No caso de existirem insumos utilizados nas composições de preço referentes à planilha orçamentária que não constem de tabelas de referência de preços de órgãos públicos e seja feita pesquisa de preço no mercado, torna-se necessária a apresentação de tabela, impressa em formato A4 ou A3 e em formato digital no Excel, em que sejam identificados os insumos, os preços pesquisados e os fornecedores (três coletas).

Será obrigatória a apresentação de memória de cálculo de quantidades, em forma de tabela(s), impressa(s) em formato A4 ou A3 e em formato digital no Excel, sendo que na apresentação digital serão incluídas nas células da tabela(s) as fórmulas utilizadas para obtenção das quantidades explicitadas;

Será obrigatória a concordância entre as quantidades explicitadas na memória de cálculo e na planilha orçamentária.

Deverá ser apresentada a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do orçamento.

O cronograma físico-financeiro da obra deve ser apresentado em **15 meses**.

8 - FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

Os projetos deverão ser desenvolvidos em escala compatível com o tamanho das pranchas apresentadas, de forma a facilitar sua visualização e manuseio durante a execução da obra; Todos os desenhos serão apresentados em formatos de acordo com as normas da ABNT, e outras pertinentes ao assunto, obedecendo à configuração de penas constantes nos Procedimentos para elaboração; Os desenhos deverão ser dobrados e acondicionados em sacos plásticos, os quais deverão ser encadernados, tomando-se o cuidado de não prender na espiral nenhum desenho. Cada volume deverá conter uma listagem dos desenhos constantes no mesmo, bem como ser identificado com ETIQUETA, contendo o número do contrato, título do projeto e o número do volume. Anexo a cada conjunto de projetos, deverá ser apresentada cópia da ART ou RRT⁴¹. Cada projeto deverá ser acompanhado dos respectivos memoriais descritivos e de cálculo; Os arquivos de texto (memoriais descritivos, ficha técnica, especificações e outros) serão elaborados no WORD. As planilhas e memórias de cálculo, no EXCEL; o orçamento, cronograma e composições de custo, no Sistema ORSE; e os desenhos, em AUTOCAD salvos na versão até 2010, em arquivos de formato dwg; Todos os desenhos deverão conter no carimbo o nome do projetista e o número da respectiva ART ou RRT, assim como deverá conter cópia da ART ou RRT de cada projeto no volume em que o mesmo for apresentado. Também deverão ser inseridas no carimbo todas as revisões efetuadas, com a respectiva data e descrição sucinta do motivo da revisão; Além das vias impressas, todo o trabalho deverá ser entregue em arquivo digital, em 03 (três) CD's ou DVD's, sendo os arquivos organizados em pastas por edificação: Desenhos (inserir subpastas para cada projeto em DWG e PDF), Textos (Word e PDF), Planilhas (ORSE, Excel e PDF), Fotos (JPG), ART's e RRT's (PDF assinadas) etc. Além dos projetos elaborados pela Contratada, o CD deverá conter todos os arquivos dos projetos ou estudos fornecidos pela Contratante em cada contratação (projeto arquitetônico, topografia, sondagem etc. e o que couber); Antes da entrega definitiva dos projetos, deverá ser entregue, para a aprovação final da Contratante, 01 (uma) via impressa completa de todo o projeto, incluindo, cópia da ART/RRT, memória de cálculo, relação de materiais, memorial descritivo, ficha técnica, orçamento e sua memória de cálculo, cronograma físico-financeiro, especificação e demais elementos que o compõem e que já descrito ao longo desse termo. Se houver necessidade de correções a serem feitas, caberá à Contratada efetuar-las, sem ônus para a Contratante; O produto final deverá ser aprovado pela Contratante; Deverá ser apresentada a ART ou RRT do contrato em até 30 (trinta) dias ou juntamente com a primeira fatura. As ART's e RRT's dos demais projetos e serviços deverão ser apresentadas junto com a primeira entrega. Caberá à Contratada apresentar ART's e/ou RRT's retificadas, se houver divergência de dados em relação ao projeto elaborado, bem como apresen-

tar ART's e/ou RRT's dos aditivos de serviços firmados;A Contratante fará o acompanhamento da execução dos serviços contratados, não só através da conferência dos produtos entregues, como também através de reuniões previamente agendadas com o representante da Contratada e projetistas de cada especialidade, com a frequência que se fizer necessária;Caberá à contratada fazer todos os ajustes e fornecer todas as informações solicitadas durante o processo de licenciamento e aprovação dos projetos, promovendo todas as alterações e/ou complementações exigidas pelos órgãos públicos e concessionárias;Os resultados dos serviços, incluindo os desenhos originais e as memórias de cálculo, as informações obtidas e os métodos desenvolvidos no contexto dos serviços será propriedade da Contratante e seu uso por terceiros só se realizará por expressa autorização da mesma.Para apresentação dos projetos deverá ser observada a Norma Brasileira de Representação de Projetos, a Norma ABNT NBR 6492 – Representação de Projetos aplicável na data de recebimento dos projetos, como também demais diretrizes existentes referentes à forma de apresentação dos projetos elaborados.Todos os volumes serão encadernados com garras em espiral e os desenhos deverão seguir padrão de configuração conforme discriminação abaixo:

CONFIGURAÇÃO DE PENAS		
COR	WIDTH	PENA Nº
1	0.2	7
2	0.1	7
3	0.1	7
4	0.4	7
5	0.6	7
6	0.25	7
7	0.25	7
8	0.2	8
10	0.3	10
30	0.2	30
40	0.2	40
50	0.1	50
60	0.1	60
91	0.2	91
94	0.2	94
140	0.2	140
160	0.1	160

42

As plantas baixas deverão estar em escala 1:100 ou 1:50, desde que seja de melhor visualização e entendimento e os detalhamentos deverão estar em escala 1:20 ou 1:25;

8.1 – RELATÓRIO COM O ANTEPROJETO

Relatório Fase Preliminar deverá conter a memória descritivo e justificativa dos estudos realizados e o Projeto Básico.

Deverá ser estruturado da seguinte forma:

A - ÍNDICE

Indicando, no mínimo, a paginação de cada capítulo e de cada item e subitem do texto do relatório.

B - APRESENTAÇÃO

- Fornecendo, no mínimo, as seguintes informações:
- Identificação da Empresa;
- Identificação do Projeto;
- Identificação do Volume e do Relatório;
- Número do Contrato.

C - MAPA DE SITUAÇÃO

Ilustração gráfica, mostrando a localização dos serviços em destaque e sua situação no contexto da região em estudo.

D – ESTUDOS

Neste volume deverão ser descritos e justificados, de maneira abrangente, os estudos e ensaios realizados nesta fase. Deverão ser abordados todos os Estudos desenvolvidos, devendo estar concluídos os serviços de campo

E - RESUMO DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS COM MEMÓRIA DE CÁLCULO

43

Na fase de Projeto Básico será apresentado o Projeto Básico, contendo os anteprojetos, as recomendações propostas e tudo que for pertinente à Fase de Projeto Básico acima descrito o qual será constituído pelo Volume distribuído de acordo com discriminação a seguir:

A fiscalização do contrato emitirá parecer conclusivo sobre o conteúdo do Relatório. Caso o fiscal do contrato julgue que o Relatório Parcial está em condições de ser aceito.

O Anteprojeto deverá ser constituído pelo seguinte volume:

VOLUME	ESPÉCIE	FORMATO	VIAS
1	Relatório da Fase Preliminar	A4	2
	Projeto Básico (minuta do projeto executivo)	A3	2
	Memória Justificativa do Projeto Básico	A4	2

F - PROJETOS EXECUTIVOS (MINUTA)

Descrevendo os itens de anteprojetos elaborados que serviram de fundamento para o estabelecimento das soluções propostas, contendo os seguintes itens:



- ✓ Projeto Geométrico e Terraplenagem
- ✓ Projeto de Fundação;
- ✓ Projeto de Estrutura Metálica;
- ✓ Projeto Estrutural (Contenções, cobertura, reservatório, etc);
- ✓ Projetos Elétrico, Iluminação Externa e Energia Fotovoltaica;
- ✓ Projeto de Cabeamento Estruturado (Telefonia, Lógica e Antena Coletiva);
- ✓ Projeto do Circuito Fechado de TV (CFTV);
- ✓ Projeto de automação predial;
- ✓ Projeto de Climatização e Exaustão;
- ✓ Projeto de Sonorização;
- ✓ Projeto de Isolamento e Condicionamento Acústico;
- ✓ Projeto Hidráulico;
- ✓ Projeto Sanitário/ Tratamento de Efluentes;
- ✓ Projeto de Drenagem Pluvial, inclusive Projeto do reuso das águas;
- ✓ Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (Extintores e Hidrante);
- ✓ Relatório de Análise de Risco;
- ✓ Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)
- ✓ Projeto de Medidas de Proteção contra surto (MPS);
- ✓ Projeto de Instalações de Gás Canalizado (GLP/GN);
- ✓ Projeto de Comunicação Visual;
- ✓ Projeto de Isolamento Acústico;
- ✓ Projeto de Impermeabilização;
- ✓ Projeto de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC);
- ✓ Compatibilização Dos Projetos.

8.2 – RELATÓRIO COM O PROJETO EXECUTIVO FINAL

O Projeto Executivo será, inicialmente, apresentado, em forma de Minuta, que deverá ser encaminhada ao fiscal do contrato.

A Minuta do Projeto Executivo deverá ser entregue no prazo previsto no item Cronograma de Entrega dos Relatórios e Desembolso, contendo todos os estudos e projetos que respaldem a solução aprovada, desenvolvidos em termos de projeto executivo, com as informações, desenhos, gráficos e anexos necessários à sua análise, assim como, especificações, quadros demonstrativos e de quantidades, orçamento, etc.

Deverão ser apresentadas as metodologias adotadas, os serviços executados e os resultados obtidos, em estrita consonância com o presente Termo de Referência.

Não obstante, nos volumes da Minuta, onde for adequado, deverão constar descrições, em capítulos específicos, de forma resumida e abrangente, de todos os trabalhos desenvolvidos, hipóteses consideradas e solução final adotada.

A Impressão definitiva do Projeto Executivo deverá estar de acordo com a Minuta do Projeto Executivo aprovada pela fiscalização do contrato, observadas as correções, complementações e esclarecimentos abordados nas análises elaboradas por tal fiscalização e devendo-se atentar para o relatório das Diretrizes Básicas.

No Memorial Descritivo dos Projetos devem ser citados todas as leis, todos os regulamentos e todas as normas técnicas utilizados pelos projetistas para a elaboração dos projetos de todas as especialidades. Este documento deve descrever a obra como um todo, devem descrever situações da obra projetada.

O Relatório Final do Projeto será constituído pelos volumes constantes da tabela a seguir:

Item	Volume	Título	Formato
			Definitiva (Final)
8.2.1	1	Projeto para Execução	A-1
8.2.2	2	Memória Justificativa	A-4
8.2.3	3	Plano de Execução da Obra / Critério de Medição	A-4
8.2.4	4	Orçamento / Composição de Preço Unitário	A-4

Além dos volumes acima mencionados, deverão ser entregues ao órgão fiscalizador do contrato os correspondentes arquivos digitais, gravados em CD ou em DVD (03 vias).

Para a gravação destes arquivos deverão ser utilizados softwares de uso corrente, em linguagens devidamente aprovadas pelo órgão fiscalizador do contrato:

- Arquivos de texto: doc (Word 2003);
- Planilhas: XLS (Excel 2003);
- Desenhos: DWG (AUTO CAD 2010);
- Configuração de Plotagem.
- Todos os relatórios serão apresentados, encadernados.

45

8.2.1 – VOLUME 1 - Projetos para Execução - Relatório Final

Deverá conter toda a documentação gráfica ilustrativa do Projeto de Implantação. A sua estrutura básica deverá ser a seguinte:

A - ÍNDICE

Fornecendo a indicação dos capítulos que compõem o Volume 1 e a sua numeração.

B - MAPA DE SITUAÇÃO

Este mapa deverá incluir, no mínimo: Ilustração gráfica, mostrando a localização da obra, no contexto da região em estudo

C - QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

Fornecendo as características técnicas e operacionais da Obra objeto do projeto.

D – PROJETOS EXECUTIVOS OBJETO DESTE TERMO

H - PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS

- Apresentando relação dos profissionais de nível superior responsáveis pela elaboração de cada um dos itens constituintes do Projeto de Engenharia, incluindo o Engenheiro Coordenador;
- Cópia da ART da empresa responsável pela elaboração do Projeto Executivo, assinada com comprovante de pagamento;
- Identificação dos profissionais responsáveis pela elaboração de cada um dos itens constituintes do Projeto Executivo, com os nomes completos e respectivos números do CREA, CPF e endereços completos;
- Cópias das ART's e/ou RRT dos profissionais responsáveis pela elaboração de cada um dos itens constituintes do Projeto Executivo, assinadas e com comprovantes de pagamentos.
- Declaração, no início do tópico relativo a cada item do Projeto Executivo, de que os quantitativos foram verificados pelo projetista e que ele assume total responsabilidade pelos quantitativos apresentados, de acordo com o seguinte modelo abaixo, considerando o que estabelece a LEI N° 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993, no seu Art. 6, Inciso IX:

MODELO:

“Eu Eng^o, responsável pelo(s) projeto(s) de, e ⁴⁶/_a empresa, aqui representada pelo seu responsável técnico, o Eng^o, declaramos que calculamos e verificamos, os quantitativos relativos ao(s) projeto(s) de, pelos quais assumimos total responsabilidade”.

Aracaju,dede 2023

.....
Identificação do responsável

I - PROJETO DE CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTO DE PESSOAL

Será elaborado de acordo com o discriminado no item Projeto de Canteiro de Obras e Acompanhamento de Pessoal – Fase de projeto Executivo.

8.2.2 – VOLUME 2: Memória Justificativa – Relatório Final

Este volume deverá conter toda a Memória Descritiva e Justificativa do Projeto Executivo Final, descrevendo de forma ampla e abrangente todos os itens dos estudos e projetos realizados, incluindo suas conclusões e recomendações.

Deverão ser detalhados os critérios adotados na elaboração do Projeto, os procedimentos metodológicos empregados, os cálculos efetuados e as soluções propostas para a execução das obras.

Deverá ser estruturado como se segue:

A - ÍNDICE

Indicando, no mínimo, a paginação de cada capítulo e de cada item e subitem do texto do relatório.

B - APRESENTAÇÃO

Fornecendo, no mínimo, as seguintes informações:

Identificação da Empresa;
Identificação do Projeto;
Identificação do Volume e do Relatório;
Número do Contrato.

C - MAPA DE SITUAÇÃO

Ilustração gráfica, mostrando a localização dos serviços, no contexto da região em estudo,

D - ESTUDOS REALIZADOS

Descrevendo, sempre de forma sucinta, todos os estudos realizados e seus resultados que sejam essenciais para execução da obra na fase preliminar e mais os seguintes estudos da fase de projeto básico.

47

E - PROJETOS ELABORADOS

Descrevendo e justificando, de maneira ampla e abrangente, os itens de projeto elaborados, incluindo suas conclusões e complementações.

Complementando o Volume 3: Memória Justificativa, deverão ser apresentados os volumes anexos descritos a seguir:

8.2.3 - VOLUME 3: Plano de execução de obra/critério de medição – Relatório Final

Fornecendo, no mínimo, as seguintes informações:

- Fatores Condicionantes;
- Apoio logístico e condições de acesso;
- Cronograma de execução das obras;
- Prazo em dias corridos;
- Dados pluviométricos oficiais da região;
- Relação do pessoal técnico necessário à execução das obras;
- Relação do equipamento mínimo para execução das obras, inclusive equipamentos de laboratório;
- Plano de Ataque dos Serviços de Implantação deve conter, no mínimo:
- Frentes de Serviços;
- Sequência Executiva.

G - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os critérios de medição serão definidos por intermédio da elaboração dos documentos constantes no item para Projeto Executivo - Critérios de Medição.

8.2.4 -VOLUME 4: Orçamento da Obra/ Composição de Preço Unitário – Relatório Final

O Orçamento da Obra / Composição de Preço Unitário, será definido por intermédio da elaboração dos documentos constantes no item para Projeto Executivo - Orçamento de Obra / Composição de Preço Unitário tendo sua apresentação da seguinte forma:

A - ÍNDICE

Indicando, no mínimo, a paginação de cada capítulo e de cada item e subitem do texto do relatório.

B - APRESENTAÇÃO

Fornecendo, no mínimo, as seguintes informações:

- Identificação da Empresa;
- Identificação do Projeto;
- Identificação do Volume e do Relatório;
- Número do Contrato.

C - RESUMO DO ORÇAMENTO

Apresentando planilha que contenha o custo total da obra e os subtotais por grupos de serviços, incluindo também se for o caso obras complementares dos desvios de trânsito para execução da obra.

D - DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO

48

De acordo com o citado acima, porém será complementado o preenchimento dos Quadros de Quantidades de Serviços com os preços unitários e subtotais para os grupos de serviços.

E - JUSTIFICATIVA DOS PREÇOS ADOTADOS

Além do citado na introdução de Orçamento de Obra deverão ser considerados, na justificativa, os itens a seguir:

- Descrição das premissas adotadas para o cálculo dos custos de mobilização e desmobilização;
- O valor a ser despendido com mobilização e desmobilização, previsto no orçamento do projeto, será considerado como o limite (a PI) a ser pago pelo Órgão, considerando-se, inclusive, eventuais, paralisações de obra;
- A memória de cálculo dos itens de serviço responsáveis por 80% do valor da obra, os quais serão identificados mediante a elaboração da Curva “ABC” de serviços;
- Descrição dos critérios adotados para o projeto do canteiro de obras e dos acampamentos.

9 – PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA DE ENTREGA DOS RELATÓRIOS

Prazo máximo para execução dos serviços objeto desta Tomada de Preços será de **90 (noventa) dias** contados a partir da data da Ordem de Serviço compreendendo os seguintes prazos parciais:



Discriminação	Prazo de entrega (dias corridos)	Quant. de vias
(PRODUTO 1) Relatório Parcial –Estudos Preliminares	Até 30 dias da Ordem de Serviço	01 (uma)
(PRODUTO 2) Relatório Parcial – Projeto Básico – Minuta do Projeto Executivo	Até 60 dias após Ordem de Serviço	01 (uma)
(PRODUTO 3) Relatório Final – Projeto Executivo Final	Até 75 dias da Ordem de Serviço – (Projetos a serem aprovados)	02 (duas)
	Até 90 dias da Ordem de Serviço (demais projetos)	04 (quatro)

10 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO EM PERCENTUAL EM RELAÇÃO AO VALOR TOTAL CONTRATADO

Discriminação	Prazo de Entrega (Dias Corridos)	% de Desembolso
(PRODUTO 1) Relatório Parcial –Estudos Preliminares	Até 30 dias da Ordem de Serviço – 1ª Medição	20%
(PRODUTO 2) Relatório Parcial Projeto Básico Minuta do Projeto Executivo	Até 60 dias da Ordem de Serviço – 2ª Medição	30%
(PRODUTO 3) Relatório Final – Projeto Executivo Final	Até 75 dias da Ordem de Serviço – 3ª Medição	10%
	• Entrega dos Projetos que será submetido à aprovação.	15%
	• Entrega dos projetos Aprovados	25%
	Até 90 dias da Ordem de Serviço – 4ª Medição (demais projetos)	

49

11 – critério de avaliação

Os produtos serão recebidos e avaliados obedecendo ao cronograma de entrega dos relatórios (produtos), apresentado no item 09 e cronograma de desembolso apresentado no item 10, tendo como referência o valor global do contrato. Após análise e aprovação dos relatórios do Projeto, os serviços serão atestados e liberados para pagamento.

12 - FISCALIZAÇÃO

A fiscalização do contrato será exercida de forma ampla e irrestrita pelo Fiscal do Contrato, contemplando, mas não se limitando, às seguintes atribuições:



- solicitar a abertura de processo administrativo de gestão do presente contrato, constando todos os documentos referentes à fiscalização dos serviços;
- acompanhar a execução do contrato, incluindo a realização de diligências e vistorias in loco previamente agendadas com a contratada;
- esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas nos projetos ou nas demais informações e instruções complementares, necessárias ao desenvolvimento dos serviços;
- analisar e aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados;
- comunicar, de forma incontinente, à Administração no caso de ocorrência de fatos passíveis de aplicação de sanções;
- averiguar os serviços executados frente ao cronograma físico-financeiro;
- elaborar pareceres para instruir os autos do processo de gestão e as decisões da Administração;
- verificar e emitir o atestado de execução dos serviços e o termo circunstanciado de recebimento provisório;
- encaminhar e atestar as notas fiscais/faturas emitidas pela contratada para pagamento, após regular liquidação;
- solicitar a documentação atualizada necessária à comprovação das condições de habilitação da contratada;
- ordenar a imediata substituição de pessoa vinculada à contratada que apresentar conduta incompatível com a exigida pela contratante, embaraçar ou dificultar a fiscalização ou cuja permanência nos trabalhos, a seu exclusivo critério, julgar inconveniente;
- impugnar qualquer serviço feito em desacordo com as normas regulamentares, exercendo controle sobre o cronograma físico-financeiro;
- propor a aplicação de sanções de maneira circunstanciada, comprovada e justificada;
- avaliar eventuais acréscimos, supressões e/ou substituições de serviços necessários ao perfeito cumprimento do objeto do contrato;
- encaminhar ao ordenador de despesa da Administração toda e qualquer modificação contratual que se faça necessária ou que envolvam acréscimo ou supressão de despesa e dilatação de prazos;
- praticar todos os demais atos e exigências que se fizerem necessários ao fiel cumprimento do edital e anexos e do contrato.

A fiscalização será exercida no interesse da ALESE, não excluindo e nem reduzindo a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, e, na sua ocorrência, não implicará corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

O Fiscal do Contrato será designado formalmente pela contratante e será auxiliado por Comissão de Acompanhamento formalmente designada, admitindo-se, ainda, a designação de outros servidores do quadro de pessoal da contratante e a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição, na forma do art. 67 da Lei nº 8666/93.

Quaisquer exigências do Fiscal do Contrato inerentes ao objeto deverão ser prontamente atendidas pela contratada sem ônus para a contratante, especialmente quando se referir à correção de deficiências, falhas ou irregularidades na execução dos serviços.

As providências e os esclarecimentos solicitados pela fiscalização contratual deverão ser prestados no prazo fixado pelo Fiscal do Contrato, salvo justificativa aceita pelo contratante.

12 - OUTRAS ORIENTAÇÕES

A fim de suprimir falhas que eventualmente ocorram nos projetos, as firmas consultoras devem controlar a qualidade dos mesmos ao longo das etapas em andamento, de modo a evitar transtornos para o atendimento ao cronograma de tal forma que as medições correspondentes não fiquem retidas até a sua aprovação. A programação dos serviços de campo deverá ser apresentada à Fiscalização, por escrito, com datas e horários de execução, até 07(sete) dias antes de sua realização, como também as possíveis alterações deverão ser informadas, sem que haja, no entanto, alteração no Cronograma de entrega dos Relatórios Parciais, Minuta e Projeto⁵¹ Executivo.

Todos os contatos relativos à Elaboração dos Projetos serão feitos junto a fiscalização do contrato.

13 - LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, como também a elaboração do Plano de Gerenciamento dos Resíduos sólidos devidamente aprovado junto à EMSURB, Licenciamento Ambiental e demais aprovações no que couber.

14 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A Contratada deverá apresentar atestados de pessoas físicas e jurídicas relativos a trabalhos nas áreas referentes aos projetos contratados.

A Contratada indicará um Coordenador para o acompanhamento do desenvolvimento do Estudo.

15 - COORDENAÇÃO E RESPONSABILIDADE

A contratada designará um coordenador de projetos, o qual ficará encarregado da coordenação desde o início da execução do contrato.

O coordenador de projetos deverá:

- integrar o quadro permanente da contratada;
- ser devidamente qualificado e disponibilizar informações de todos os projetos para dirimir dúvidas e prestar esclarecimentos à Fiscalização;



- ser responsável, durante todas as etapas de elaboração dos projetos, pela compatibilização entre os projetos e pelo gerenciamento das interferências;
- garantir o cumprimento dos prazos estipulados no cronograma físico-financeiro;
- ser responsável por todas as tratativas com os representantes da contratante para esclarecimentos de dúvidas, obtenção de informações e definições dos projetos;
- programar e coordenar as reuniões entre os diversos profissionais da equipe que elaborará os projetos.

O coordenador de projetos responderá pela contratada nas entregas das etapas dos serviços objeto deste contrato e se responsabilizará pelo desenvolvimento multidisciplinar na execução.

A coordenação incluirá a compatibilização de projetos, o controle da unificação dos elementos informativos dos desenhos, com padronização de pranchas, simbologia, numeração, referência e outros correlatos, e abrangerá a integração e consistência dos documentos complementares, tais como memoriais descritivos, memória de cálculo, caderno de encargos, especificações técnicas, normas de execução, etc.

O projeto completo, composto por todos os projetos específicos devidamente harmonizados e compatibilizados entre si, será supervisionado pelo Coordenador de projetos, de modo a promover e facilitar as consultas e o fluxo de informações entre os autores dos projetos e solucionar as interferências entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

Caberá à Contratada coordenar a conceituação e a caracterização, de forma clara, de todos os elementos do projeto, com as definições de projeto necessárias a todos os agentes nel⁵² envolvidos, resultando em Projetos, Básico e Executivo sem problemas de integridade, isto é, um projeto com todas as interferências entre os diversos projetos específicos resolvidos e com todas as suas interfaces bem definidas, de modo a subsidiar a avaliação de custos, métodos construtivos, prazos de execução e visando à minimização dos problemas de execução da obra.

Todos os projetos e serviços serão executados sob responsabilidade direta e exclusiva da contratada, resguardada a responsabilidade técnica dos profissionais envolvidos em cada atividade.

O vínculo entre os autores dos projetos e a contratada será caracterizado através da respectiva ART/RRT.

O autor do projeto deverá entregar um produto de qualidade e que atenda aos requisitos do Programa de Necessidades, da Lei das Licitações e da legislação pertinente ao objeto contratado. Caso contrário, o projeto não será aceito e as correções deverão ser efetuadas sem ônus para a contratante (Acórdão nº 644/2007 – TCU/Plenário).

16 - INSUMOS A SEREM FORNECIDOS PELO CONTRATANTE

Projeto Básico de Arquitetura, levantamento topográfico e estudo do solo.

A análise socioeconômica inclui o exame das melhorias e possíveis malefícios advindos da implantação das obras. Quanto à questão da sustentabilidade, deve se atentar à nova redação do artigo 3º da Lei nº 8.666/93, trazida pela Lei Federal 12.349/2010 que diz que "A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade

administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos".

17 - CONSIDERAÇÃO FINAIS

Os direitos autorais dos projetos serão do órgão contratante, que poderá, a qualquer tempo e, de acordo com sua necessidade, reutilizar o projeto no mesmo ou em outras cidades, ou ainda sugerir autonomamente, modificações e/ou adequações. Esta observação deverá constar em todas as pranchas dos projetos.

Em caso de reutilização do projeto, o órgão contratante estará desobrigado de comunicar ao autor, considerando que, nos termos deste Termo de Referência, o mesmo já estará ciente de que os direitos autorais passarão à contratante, quando da sua entrega definitiva, conforme estabelecido no Termo de Cessão de Direitos Autorais.

Rinaldo Solera
Coordenador de Serviços de Engenharia