

MINUTA

ANEXO A – TERMO DE REFERENCIA

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE ARQUITETURA, URBANISMO E ENGENHARIA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS PARA O ORDENAMENTO TEMPORÁRIO DA PRAIA DO FUTURO NO ÂMBITO DA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL.

OBJETIVO:

O presente Termo de Referência tem por objetivo estabelecer os requisitos gerais para elaboração de serviços e projetos de arquitetura, engenharia e afins, necessários à execução de obras do ordenamento temporário da Praia do Futuro, no âmbito da administração Municipal.

JUSTIFICATIVA:

A Coordenadoria de Desenvolvimento Urbano - COURB, através da Célula de Normatização - CENOR, Parecer Normativo Nº 30 , 29 de janeiro de 2016, amparado no que dispõe o Título IV, Capítulo II, da Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS (Lei nº 7.987/96) e na Lei nº 176/2014, que promoveu a organização e a estrutura administrativa da Prefeitura Municipal de Fortaleza, definindo que compete à Secretaria Municipal de Urbanismo e Controle Urbano-SEUMA, planejar e controlar o ambiente natural e construído do município, atendendo ao compromisso assumido no Protocolo de Intenções nº 01/2014 do Processo Administrativo SPU nº 0810134521350/2013, bem como a solicitação, presente no ofício encaminhado pelo Instituto de Planejamento de Fortaleza – IPLANFOR à Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF, SPU nº P992681/2017, que trata de pedido de elaboração de projeto de ordenamento temporário (10 a 15 anos) das barracas da Praia do Futuro.

DO CONTEXTO:

A área objeto deste Termo de Referência também é objeto de Ação Judicial. Segundo o Ministério Público Federal, em seu manifesto pela criação do Fórum Permanente para a Requalificação da Praia do Futuro, foi ajuizado, em 2005, uma ação civil pública que pede a desocupação de toda a área de praia, com a redefinição da alocação dos equipamentos que a ocupam, visando garantir o cumprimento das normas federais que proíbem este tipo de ocupação.



No mesmo manifesto, o Ministério Público afirma que a ação judicial já tramita a doze anos e que a última decisão, a ser cumprida no prazo de 2 anos, a contar da data da publicação, assentou as seguintes teses:

A área atualmente ocupada pelas barracas da Praia do Futuro é uma área de praia, conforme definido no art.10, parágrafo 3º da Lei 7.661/1988;

As barracas sem qualquer ato de inscrição junto ao Patrimônio da União devem ser retiradas;

Aquelas barracas com inscrição no patrimônio da União devem ser mantidas dentro do tamanho correspondente a utilização permitida quando do ato de inscrição respectivo.

Nesse contexto, o Ministério Público Federal criou o Fórum Permanente para a Requalificação da Praia do Futuro com o intuito de somar esforços para subsidiar o processo de tomada de decisão que tenha por finalidade implantar, com consistência técnica e jurídica, o modelo de gestão ambiental e urbanística capaz de conferir aos ecossistemas que integram a região da Praia do Futuro uma proteção eficaz e definitiva, integrando estas áreas ao patrimônio ambiental, cultural, social, e econômico da cidade de Fortaleza e do Estado do Ceará.

Tendo como premissa fornecida pelo MPF e pela Procuradoria Geral do Município – PGM de que toda a área, de berma (Área de Praia) deveria restar livre de qualquer ocupação, foram apresentadas para os participantes do Fórum duas alternativas, alinhadas com o Plano Urbanístico Específico para a Praia do Futuro, integrante do Plano Mestre Urbanístico do Fortaleza 2040.

A primeira alternativa propunha a ocupação de terrenos de propriedade privada, ainda desocupados, na primeira quadra à beira mar. Nesse contexto, os membros da Associação de Empresários da Praia do Futuro se posicionaram contra a proposta, uma vez que teriam que investir na reconstrução de suas barracas e na aquisição de terrenos privados.

A segunda alternativa apresentada foi a relocação das referidas barracas de praia na faixa hoje ocupada pela via e calçada. Apesar de ter sido mais aceita pelos empresários, pois não haveria necessidade de investir em compra de terrenos, também não foi acatada pelos mesmos e demandaria mais investimentos públicos, em uma área que foi feito um investimento em infraestrutura viária ainda sendo pago, para adequá-la ao novo projeto de ocupação.

Considerando que o MPF e a Secretaria do Patrimônio da União - SPU manifestaram que não acatariam projeto com permanência definitiva das barracas na faixa de

praia, e que a prefeitura manifestou não ter recursos para empreender no curto e médio prazo. Assim, foi acatada solução de projeto temporário. Esta solução alternativa e temporária promove o ordenamento desta orla sem demandar maiores investimentos públicos ou privados, uma vez que consiste apenas na remoção das barracas inativas e das barracas hoje utilizadas como moradia, casas de shows, eventos, outros usos diversos ao típico comércio e serviços de barracas de praia, ou seja, com desvio de finalidade.

Além da remoção dessas construções, as barracas ativas com RIP, que permaneceriam, teriam sua ocupação restringida à área de seus RIPs. Já as barracas ativas sem RIP teriam de acordar uma área média de permanência transitória, desocupando a área excedente e deixando as laterais, entre barracas, livre para passagem do público visitante. Outro ponto acordado foi realizar algum tipo de delimitação (por algum elemento como cerca, vegetação, jardineira, meio fio, etc) em torno de cada barraca onde será possível colocar sombreiros móveis, mesas móveis e cadeiras móveis.

Vale ressaltar, que o objeto deste Termo de Referência equivale a uma solução TEMPORÁRIA, com vista a uma melhoria do espaço público, enquanto a solução definitiva não é acordada pelos membros do Fórum. De toda forma, é interessante que a solução temporária seja apreciada por estes membros. Ainda, é de fundamental importância que seja definido o que é barraca ativa e inativa e, ainda, que a SPU defina o georreferenciamento dos RIPs concedidos naquela área.

CONSIDERANDO o disposto no Inciso II do Parágrafo Primeiro do art. 63 da Lei Complementar nº 062/2009 (Lei do Plano Diretor Participativo - PDP), que define como Zona de Preservação Ambiental -ZPA 2, a Faixa de Praia.

CONSIDERANDO o disposto no Parágrafo Primeiro do art. 66, da Lei Complementar nº 062/2009 (PDP), que não permite o parcelamento do solo em ZPA.

CONSIDERANDO o disposto no Inciso V do art. 266, da Lei Complementar nº 062/2009(PDP), que não permite a regularização fundiária e urbanística nas áreas que estejam integralmente em ZPA.

CONSIDERANDO o disposto no Art. 5., da Lei nº236/2017 – Parcelamento, uso e ocupação- a Macrozona de Proteção Ambiental é constituída por ecossistemas de interesse ambiental, bem como por áreas destinadas à proteção, preservação, recuperação ambiental e ao desenvolvimento de usos e atividades sustentáveis, é composta pelas seguintes zonas, onde a zona de ZPA 2 - Faixa de Praia – é parte da orla marítima do Município de Fortaleza, constituindo-se de área coberta e descoberta periodicamente pelas águas marítimas, acrescidas da faixa de material detrítico, tais como areias,



cascalhos, seixos e pedregulhos, até o limite onde se inicie a vegetação natural ou outro ecossistema, ou até a primeira via pública reconhecida pelo Município e de acordo com o disposto nesta Lei;

CONSIDERANDO o disposto no Art. 110, da Lei nº236/2017 – Parcelamento, uso e ocupação - todos os trechos da Zona de Preservação Ambiental 2 (ZPA2) - Faixa de Praia - destinam-se ao lazer e à prática de atividades esportivas.

CONSIDERANDO o disposto no Art. 111, da Lei nº236/2017, a ocupação da Zona de Preservação Ambiental 2 (ZPA 2) - Faixa de Praia - dar-se-á somente através de projetos urbanísticos, com base nas disposições do Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro.

CONSIDERANDO o disposto no Art. 113, ficam definidas como Áreas de Urbanização Especial as áreas resultantes de aterramento e de assoreamento do mar, os pontões, os molhes existentes e em conformação, localizados em qualquer dos trechos da Zona de Preservação Ambiental 2 (ZPA2) - Faixa de Praia, não sendo permitida sua ocupação.

CONSIDERANDO o Projeto de Urbanização implantado pelo Município na década de 1980, para a Área de Faixa de Praia da Praia do Futuro, no trecho entre a Rua Renato Braga e Praça Dom Helder Câmara (antes 31 de Março) que definiu localização e parâmetros para barracas.

CONSIDERANDO que a Zona Especial do Projeto Orla é a Área de Implementação do Plano de Gestão Integrada da Orla marítima- Projeto Orla, onde, no trecho da Praia do Futuro (Unidade 4), estão inseridas a Zona de Orla Trecho VII e Zona ZPA 2 (Faixa de Praia).

CONSIDERANDO o art. 148 do PDP que estabelece que no caso de incompatibilidade dos parâmetros definidos para a Zona de Orla e os objetivos de Plano de Intervenção do Projeto Orla, quando necessário, deverá ocorrer a revisão destes parâmetros e dos instrumentos jurídicos e urbanísticos aplicáveis à Zona.

DEFINE trechos e parâmetros para elaboração de Projeto Urbanístico da Zona de Preservação Ambiental 2 (ZPA-2) Praia do Futuro, na forma a seguir:

DOS TRECHOS

A Zona de Preservação Ambiental ZPA 2, que compreende a Faixa de Praia da Praia do Futuro, objeto de projeto urbanístico, fica subdividida nos seguintes trechos:

a) Trecho 1: Definido pela Rua Ismael Pordeus e Avenida Renato Braga.

b) Trecho 2: Definido pela Avenida Renato Braga e Praça Dom Helder Câmara.

c) Trecho 3: Definido pela Praça Dom Helder Câmara e Rua José Cláudio Gurgel Costa Lima.



d) Trecho 4: Definido pela Rua José Cláudio Gurgel Costa Lima e Rua Alberto Monteiro.

DOS PARÂMETROS

De acordo com o ANEXO 4 - PARÂMETROS URBANOS DA OCUPAÇÃO, da Lei nº236/2017, a Zona de Proteção Ambiental – ZPA – deve apresentar taxa de permeabilidade 100%, com taxa de ocupação, Índice de Aproveitamento, Altura Máxima da Edificação com valor 0,00, o que equivale a determinação de não ocupação da áreas em questão, incluindo as áreas, como a do presente Termo de Referência, que se encontra em área de ZPA 2.

Para as edificações e equipamentos existentes até final de 1995 (último registro aerofotogramétrico oficial anterior à expedição da Lei nº 7.987/96) serão permitidos apenas os serviços de manutenção relativos à segurança e higiene dos equipamentos, mediante prévia orientação da SEUMA, ficando proibido o acréscimo de área construída ou coberta com a utilização de material de qualquer natureza.

Nesse Proximo item “Das Diretrizes” foi verificado o uso de norma já revogada e não foi encontrada informação correspondente por trecho na norma vigente, Assim, segue marcação em verde para que essas afirmações sejam revistas ou se for o caso retiradas.

DAS DIRETRIZES

Com base no que estabelece o art. 112 da LUOS, as diretrizes de ocupação para os trechos, da ZPA 2 - Praia do Futuro ZPA 2 - Praia do Futuro, são:

Trechos 1 e 3:

- a) circulação de acesso ao mar: deverá ser resguardada faixa de terra correspondente ao alinhamento das ruas perpendiculares à Avenida Clovis Arrais Maia, sem nenhum bloqueio ou obstáculo, preservando as galerias de drenagens de águas pluviais existentes;
- b) vagas de estacionamento de veículos: facultativo (quando ofertada deve observar o disposto pela Lei nº 7.987/96 - LUOS, em função do porte da atividade e não poderá ocupar área de circulação de acesso ao mar);
- c) construção e manutenção dos equipamentos: observar padrões e volumetria estipulados em projeto urbanístico;
- d) controle sanitário: garantir esgotamento sanitário à rede pública coletora;



- e) observar os padrões de limites de localização definidos no Anexo 01.
- f) registro na Secretaria do Patrimônio da União - SPU: comprovar regularidade da ocupação.
- g) observar as demais disposições contidas no Protocolo de Intenções nº 01/2014 do Processo Administrativo SPU nº 0810134521350/2013 e não contempladas neste Parecer Normativo.

Trecho 2:

- a) circulação de acesso ao mar: deverá observar solução adotada no Projeto de Urbanização implantado pelo Município na década de 1980, conforme Anexo 02, sem nenhum bloqueio ou obstáculo, preservando as galerias de drenagens de águas pluviais existentes;
- b) vagas de estacionamento de veículos: deve observar o disposto no Projeto de Urbanização implantado pelo Município na década de 1980, conforme Anexo 02;
- c) construção e manutenção dos equipamentos: observar padrões e volumetria estipulados em projeto urbanístico;
- d) controle sanitário: esgotamento sanitário à rede pública coletora;
- e) observar os padrões de limites de localização definidos no Anexo 02;
- f) registro na Secretaria do Patrimônio da União - SPU: comprovar regularidade da ocupação;
- g) observar as demais disposições contidas no Protocolo de Intenções nº 01/2014 do Processo Administrativo SPU nº 0810134521350/2013 e não contempladas neste Parecer Normativo.

Trecho 4:

Área de influência da foz do Rio Coco, sem nenhuma ocupação, portanto com características diferenciadas dos demais trechos desta ZPA, devendo permanecer "non aedificandi".

DAS PREMISSAS DO ORDENAMENTO TEMPORÁRIO

a) a área das barracas que permanecerão deverá se restringir à área definida no Registro Imobiliário Patrimonial (RIPS) cadastrado na Superintendência do Patrimônio da União (SPU). Nesse sentido, áreas de sombreiros, cercas fixas, construções e cobertas excedentes à área registrada deverão ser demolidas;

b) as barracas/edificações a serem retiradas são aquelas consideradas como:

- inativas;



- ativas somente para eventos;
- ativas para outros usos;
- as piscinas e parques aquáticos deverão analisados, caso a caso, verificando o impacto e adaptações necessárias;
- c) deverão ser planejadas passagens que permitam o acesso ao mar independente do acesso às barracas. Estas passagens devem permitir a visualização das pessoas, que transitem na via a pé calçada ou em veículos motorizados, ao mar. Em alguns trechos, a retirada das construções, citadas no item anterior (b), permitirá a liberação dos espaços para o uso público;
- d) o projeto deve ser Integrado às diretrizes do Plano Fortaleza 2040, principalmente no que tange às soluções de mobilidade (previsão de corredor de ônibus), de assentamentos precários, de economia do mar e de turismo previstos no plano.
- e) será necessário encontrar soluções de habitação para as barracas onde hoje são utilizadas como moradia, já que as mesmas serão retiradas;
- f) os Registros Imobiliários Patrimoniais (RIPS) - cadastrados e concedidos a alguns proprietários de barracas da Praia do Futuro - na Superintendência do Patrimônio da União (SPU), deverão ser georeferenciados por esta Superintendência;
- g) devem ser identificados problemas relacionados a drenagem e esgotamento sanitário clandestino. É importante que todas as barracas que permanecerem sejam ligadas à rede de esgoto e que todas as fossas sépticas sejam retiradas. Além disso, se forem propostos novos banheiros, que estes sejam localizados o mais distante possível da praia.
- h) deverão ser definidas áreas padrões de barracas ativas que não possuem RIP. Se estas vão se caracterizar pela própria dimensão do RIP ou se de alguma forma criaremos padrões;
- i) deverá ser desenvolvida solução para a gestão de resíduos sólidos na área, com implantação de ecopontos ao longo da orla e lixeiras subterrâneas, o que se integraria com uma política já em prática pelo município de Fortaleza. Seria interessante que cada barraca que permanecer tenha sua própria lixeira com coleta seletiva.
- j) criação de área específica para estacionamento de ônibus de turismo;
- l) utilização dos estacionamentos existentes na faixa de praia para atividades ao ar livre como feiras, food trucks, e tendas para massagistas;
- m).deve ser realizado um plano de carga e descarga para os empreendimentos ;

n) promover o acesso imediato ao mar. Nesse caso, poderiam ser utilizados artifícios de paisagismo para criar esse caminho de forma agradável até o mar, de maneira que não seja implantado de forma fixa, através do uso, por exemplo de tablados em madeira.

o) propor soluções para que as áreas onde serão retiradas as barracas não fiquem desertas e propícias a novas ocupações.

p) encontrar soluções para o comércio ambulante;

q) elaborar propostas para alguns centros de massagem como tendas abertas distribuídas por toda a orla.

r) proposta para academia de ginástica distribuída pela orla;

s) proposta de postos de apoio ao turista;

RESTRIÇÕES LEGAIS DO PROJETO

A Ação Civil Pública, o Acórdão do Tribunal Regional Federal da 5ª Região (TRF5) da Ação Civil Pública, nos Embargos Infringentes em Apelação Cível, no Planário do TRF5, decidiu (13 x 1):

1) que a área ocupada pelas barracas é praia;

2) demolir as barracas sem inscrição em até 2 anos;

3) suprimir as áreas excedentes do título de ocupação ou aforamento no prazo de até 1 ano;

Acórdão publicado em 10/04/2017

DESEJOS E PREOCUPAÇÕES DOS EMPRESÁRIOS DA PRAIA DO FUTURO

- Gasto recente de reurbanização de aproximadamente 100 milhões de reais;

- Origem do recurso para fazer as intervenções;

- Vontade de permanecerem no local onde estão;

- Acreditam que tirando tudo que não está inativo, abrindo corredores, a situação do local já melhora bastante.

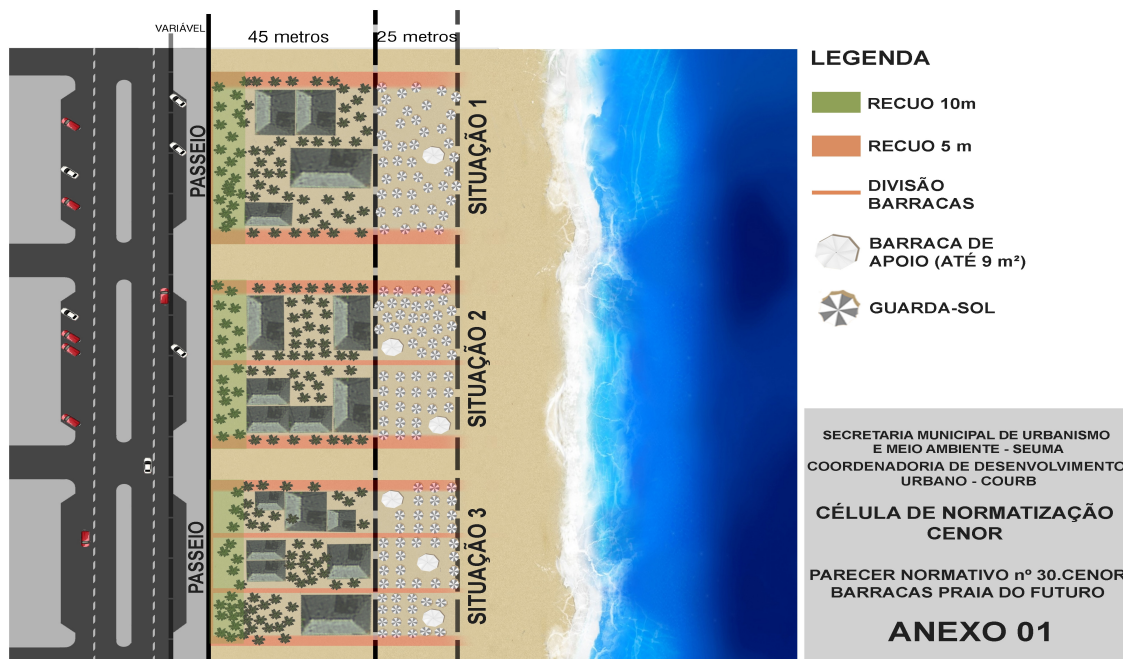
DAS OBSERVAÇÕES FINAIS

Como forma de disciplinar e ordenar a permanência das barracas existentes até elaboração do Projeto Urbanístico; atender ao deliberado no Agravo de Instrumento nº 69739CE (2006.05.00.044024-7 publicado em 28.08.2006) e possibilitar Licenciamento Ambiental das mesmas, deve ser observado:

- a) Promover demolição do construído após a decisão do Agravo de Instrumento nº 69739/CE;
- b) Demolir obstáculos ocupando circulação ou que impeçam o acesso ao mar;
- c) Demolir barracas abandonadas ou em ruínas;
- d) Garantir esgotamento sanitário à rede pública coletora (quando houver).

ANEXO 01: SITUAÇÕES IDEAIS

Essa situação ideal não foi encontrada ainda junto aos atores envolvidos no processo, que são a União (SPU, AGU E MP), o município de Fortaleza, a associação dos Empresários das Barracas da Praia do Futuro. Portanto, é imprescindível que esse assunto seja colocado em discussão, possivelmente no Fórum criado pelo Ministério Público.



ANEXO 02 : ATUAL ORDENAMENTO



SERVIÇOS E PROJETOS:

Os serviços compreendem os levantamentos e estudos de solos, os projetos necessários à execução das obras e consultoria para dirimir questões técnicas relativas aos projetos ou à execução das obras. No caso de haver omissões deve-se seguir o estabelecido na ABNT. Segue abaixo a relação dos serviços:

1.	GRUPO 01 – LEVANTAMENTOS
1.1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO / PLANIALTIMÉTRICO GEOREFERENCIADO
2.	GRUPO 02 – ESTUDO DO SOLO
2.1	SONDAGENS / ABSORÇÃO / CBR
3.	GRUPO 03 - RELATÓRIOS PRELIMINARES
3.1	ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE NECESSIDADES
3.2	LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO (EDIFICAÇÕES EXISTENTES)
4.	GRUPO 04 - ARQUITETURA E AFINS
4.1	ARQUITETURA: PROJETO BÁSICO



4.2	ARQUITETURA: PROJETO EXECUTIVO COM COMPATIBILIZAÇÃO E GERENCIAMENTO
4.3	PAISAGISMO
4.4	URBANISMO
4.5	ACESSIBILIDADE
4.6	MEMORIAL DESCRITIVO
5.	GRUPO 05 – CÁLCULO ESTRUTURAL: FUNDAÇÕES E ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, METÁLICA E MADEIRA (MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO/ MEMORIAL DESCRITIVO)
5.1	FUNDAÇÕES
5.2	ESTRUTURA EM CONCRETO, METÁLICO E MADEIRA
6.	GRUPO 06 – PROJETOS DE ENGENHARIA: INSTALAÇÕES E OUTROS (MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO/ MEMORIAL DESCRITIVO)
6.1	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA, ÁGUAS PLUVIAIS, ESGOTO SANITÁRIO.
6.2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
6.3	CABEAMENTO ESTRUTURADO (DADOS E VOZ), TELEFÔNICA E LÓGICA
6.4	CFTV (CIRCUITO FECHADO DE TV)
6.5	SONORIZAÇÃO
6.6	SPCI (SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO)
6.7	SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO A DESCARGAS ATMOSFÉRICAS)
7.	GRUPO 07 - PROJETOS DE ENGENHARIA MECÂNICA
7.1	GLP - GÁS DE COZINHA COMUM
7.2	MEMÓRIA DE CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO
7.3	MEMORIAL DESCRITIVO
8.	GRUPO 08 - PROJETOS DE INFRA-ESTRUTURA
8.1	TERRAPLANAGEM
8.2	DRENAGEM SUPERFICIAL E PROFUNDA
8.3	MEMÓRIA DE CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO



8.4	MEMORIAL DESCRITIVO
9.	GRUPO 09 – MAQUETES E APRESENTAÇÕES
9.1	MAQUETE ELETRÔNICA
9.2	ANIMAÇÃO ELETRÔNICA 3D - VÍDEO
10.	GRUPO 10 – ORÇAMENTO
10.1	QUANTITATIVOS, MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES, ORÇAMENTO SINTÉTICO E ANALÍTICO, CURVA ABC DE SERVIÇOS, CURVA ABC DE INSUMOS, COTAÇÕES DOS PREÇOS DE INSUMOS E SERVIÇOS PRELIMINARES, CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO, CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DA OBRA.
11.	GRUPO 11 – ESTUDOS ESPECÍFICOS
11.1	ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL (EVA)
11.2	ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO (EAS)
11.3	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
11.4	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)
11.5	PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS)
11.6	RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA DE TRÂNSITO (RIST)
11.7	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) C/ DIMENSIONAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO
11.8	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE) C/ DIMENSIONAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO
12.	GRUPO 12 - CONSULTORIA EM GERAL, ESTUDOS E RELATÓRIOS
12.1	CONSULTORIA TÉCNICA EM GERAL
13.	APROVAÇÕES

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Secretaria Municipal de Infraestrutura - Seinf
Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 • Fortaleza – CE - Brasil
Fone: 85 3105-1080 Fax: 85 3105-1082



1. LEVANTAMENTOS

1.1 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO / PLANIALTIMÉTRICO GEOREFERENCIADO

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 arbitrárias, 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, seguindo-se os critérios constantes nas Práticas da SEAP;

Os levantamentos topográficos e planialtimétricos deverão também apresentar relatório detalhado contendo a metodologia adotada, as precisões atingidas e a aparelhagem utilizada, bem como anexar todas as cadernetas de campo, planilhas de cálculo de coordenadas e nivelamentos e outros elementos necessários para conferência.

Devem ser obedecidos os parâmetros estabelecidos pela NBR 13.333 e as demais Normas pertinentes ao assunto.

2. ESTUDOS DO SOLO

2.1 TESTE DE ABSORÇÃO, CBR E SONDAGENS A PERCURSÃO

Os testes de absorção devem atender as prescrições normativas e critério de dimensionamento de sumidouros e valas de infiltração através dos ensaios de infiltração do solo obedecendo a NBR 7229/1993.

O relatório de apresentação do teste deverá conter o memorial descritivo, memória de cálculo, gráfico pertinente, relatório fotográfico da execução do teste e todos os elementos necessários para sua análise e aprovação.

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 nas Normas Brasileiras NBR-6484/01, NBR-8036, NBR-9603 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 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.

Devem ser obedecidos os parâmetros estabelecidos pela NBR 6484/ NBR 8036/ NBR 9603 e as normas pertinentes do assunto.

Apresentação dos Serviços

Os desenhos e os gráficos das Investigações Geotécnicas deverão ser entregues em compact disc (CD) ou digital video disc (DVD), em formato DWG e PLT, 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 x Nspt, a identificação gráfica e descritiva das camadas do solo e o limite de sondagem, indicação do Norte Geográfico no Croqui.

3. RELATÓRIOS PRELIMINARES

3.1 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE NECESSIDADES

Definição do conjunto sistematizado de necessidades para o uso determinado da edificação. Deverá ser elaborado nas fases iniciais do projeto a fim de nortear as decisões a serem tomadas.

3.2 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 – 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 Locação - Representa a implantação da edificação no terreno e vizinhança, em escala de 1:200 ou 1:100, conforme as dimensões do monumento, contendo:

- Endereço da edificação, largura e denominação de ruas e praças, passeios públicos, etc.;
- Área do terreno, área construída e projeção da edificação;
- Amarração da edificação em relação ao terreno, devidamente cotada;
- Ângulos do terreno ou triangulação;
- Orientação magnética;



- Indicação do sistema de drenagem de águas pluviais existentes;
 - Locação de arrimos, muros, cercas, grades, calçadas, fundações e portões existentes, com dimensões e especificações;
 - Locação da entrada padrão de energia elétrica, água, telefone e outras e caixas de saída de esgoto e de águas pluviais;
 - Locação de rede pública de água, esgoto, energia elétrica, telefone e águas pluviais;
 - Perfis do terreno;
 - Representação de passarelas, pátios, passeios de proteção, escadas externas, com indicação da declividade, dimensões, amarrações e respectivas especificações;
 - Representação de jardins, gramados, arborização com especificação das espécies;
 - Indicação dos pontos de referência das fotografias.
-
- Plantas Baixas - representam, no plano horizontal, a compartimentação interna da edificação, em escala adequada a perfeita compreensão, contendo:
 - Denominação e numeração de todos os ambientes, circulações e acessos;
 - Cotas de nível nos diversos cômodos, relacionadas à RN (Referência de nível);
 - Dimensões externas: medidas em série e totais;
 - Dimensões internas: medidas de lado e diagonais dos cômodos, espessura das paredes e amarração dos vãos;
 - Codificação e especificação de todos os detalhes construtivos, tais como: portas, janelas e vãos, seteiras, gradis, sacadas, óculos, altares, púlpitos, balaustradas, etc., com legenda na mesma prancha;
 - Representação de escadas internas e de acesso com numeração dos degraus e dimensões;

- Representação de soleiras, passeios de proteção, etc.devidamente cotados especificados;
- Área de cada cômodo e do pavimento;
- Representação e identificação dos elementos estruturais, alvenarias, materiais construtivos, revestimentos e demais elementos por meio de convenções;
- Representação e identificação de elementos estruturais a serem demolidos e/ou retirados com sua respectiva dimensão e especificação;
- Projeção de clarabóia, coro, caixa d'água, beirais e outros elementos situados acima da seção convencional das plantas;
- Indicação de pontos de luz e força, tomadas e interruptores; fiação ou tubulação aparente, etc.;
- Indicação de pontos de instalações especiais como Gás, GLP e Gases especiais;
- Indicação de pontos de água e esgoto, registros, tubulação aparente, ralos, aparelhos sanitários, etc.

Fachadas – representação de todos os planos verticais externos da edificação, em escala adequada a perfeita compreensão, contendo:

- Indicação e representação de todos os elementos: acessos, estrutura, alvenarias, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura) e conforme o caso, muros, grades, telhados, marquises, toldos, letreiros e outros componentes arquitetônicos;
- Caimento de ruas e/ou terreno;
- Especificação do tipo de pintura e cor das alvenarias e esquadrias, Bem como dos demais materiais de acabamento.

Cortes - representam, no plano vertical, a compartimentação interna da edificação, em escala adequada a perfeita compreensão, em número necessário para o perfeito entendimento da edificação, devem conter:

- Indicação e representação da estrutura, alvenarias, tetos, revestimentos, esquadrias, telhados, lanternins, “sheds”, domos, calhas, caixas d’água, equipamentos fixos e outros, no que couber.
- Caimento de ruas e/ou terreno;
- Cotas de pés direitos;
- Cotas de nível de pisos, escadas e patamares;
- Cotas de piso a piso, espelhos e rebaixos;
- Altura de vergas, vãos e peitoris;
- Dimensões de beirais e demais elementos em balanço;
- Altura de platibandas, rodapés, barras e outros elementos;
- Dimensões de peças do telhado, inclinação da cobertura, altura de pontaletes, apoios e representação exata da armação das tesouras e demais peças;
- Indicação de todos os elementos da instalação elétrica, cotados em relação ao piso;
- Representação dos elementos da instalação hidráulica, cotados em relação ao piso;
- Indicação do tipo e cor da pintura das alvenarias, esquadrias, etc.

Plantas de Cobertura – representam a forma e o sistema construtivo da cobertura, em escala adequada a perfeita compreensão, por meio de:

Diagrama – descrição da cobertura, relacionando-a com o perímetro da edificação, contendo:

- Limite do prédio, em tracejado;
- Limite da cobertura, em linha cheia;

- Sentido das declividades;
- Dimensões dos beirais;
- Ângulo de inclinação, porcentagens ou pontos de cada água;
- Representação de calhas, condutores, rufos, rincões, chaminés, etc.

Engradamento – representação de todo o sistema estrutural da cobertura, por meio de:

- Identificação e representação em planta de tesouras, terças, caibros, ripas, forros, cambotas, guarda-pós, cachorros, beirais, caixas-d'água;
- Dimensões das peças;
- Detalhes da armação das tesouras com representação de ferragens e sambladuras, etc.
- Detalhes de elementos isolados, beirais, ornatos como lambrequins, outros.
- À parte, quando necessário, planta de forros, sua estrutura (cambotas, barrotes, etc.) e seus detalhes notáveis.

Detalhes – apresentados, preferencialmente, nas escala 1:20, 1:10 ou 1:5, devem adotar a mesma codificação de elementos construtivos adotada em plantas. Todos os detalhes devem estar cotados e especificados quanto ao material, revestimento ou pintura (tipo e cor).

Documentação Fotográfica - visa complementar a compreensão da edificação e registrar o seu estado anterior à intervenção. Deverão ser apresentadas em fichas individuais, em formato A4, nas dimensões 10 x 15 cm, em preto e branco, em cores ou impressões de fotos digitais. Deverão conter ainda a planta esquemática do pavimento com a indicação do ponto de tomada e ângulo da foto; número de ordem e número total das fotos, autor, data, nome e endereço da edificação.

A depender da especificidade do acervo da edificação o levantamento, o diagnóstico do estado de conservação e o projeto dos elementos artísticos integrados deverão ser objetos de tratamento específico.

4. ARQUITETURA E AFINS

4.1 ARQUITETURA – PROJETO BÁSICO

A partir programa de necessidades, serão definidas as principais características da implantação do projeto, 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, os quais nortearão a seqüência de atividades.

Esta etapa receberá a aprovação final do Contratante para o desenvolvimento do projeto. O Contratado apresentará os seguintes produtos em escala 1:100 (ou outra adequada ao perfeito entendimento da solução proposta, aprovada pela Fiscalização):

- Planta baixa de situação/implantação da(s) edificação(ões) no terreno, com os principais acessos, indicando estudo de movimentação de terra (corte e aterro);
- Estudos da existência e localização das redes de água e esgoto, da rede elétrica, telefônica, lógica, de combate a incêndio, de sonorização, de CFTV, de climatização e exaustão, de gases especiais, de automação predial, bem como das suas respectivas capacidades nas proximidades da edificação;
- Planta baixa de implantação dos principais níveis da(s) edificação(ões), ;
- Estudos de Fachadas da edificação e apresentação da proposta em Maquete Eletrônica, com estudos de iluminação natural;
- Estudos iniciais visando a passagem das instalações e facilidade de montagem sem prejuízo da qualidade, com o objetivo de padronizar as instalações, materiais e equipamentos;
- Estudos iniciais de viabilização de fundações e estruturas, de forma que defina as melhores soluções para a edificação, justificando-as;
- Estudo iniciais de materiais e tecnologias aplicáveis à estrutura dos ambientes que exigirão revestimentos especiais (como o estande de tiro, laboratórios e etc);
- Licenciamento e relatório Ambiental;

Os estudos preliminares deverão ser apresentados nas reuniões entre representantes do Contratado e da Contratada, ou mediante correspondência formal por meio convencional ou eletrônico, desde que todos os encontros, modificações e propostas aceitas ou recusadas, permaneçam registradas no processo de aferição de serviços, do contrato em vigor.

Os anteprojetos 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 dos estudos preliminares de arquitetura será encaminhada aos profissionais encarregados dos projetos complementares, que iniciarão, assim, os estudos para o desenvolvimento dos anteprojetos.

Apresentação dos Projetos Básicos

Ao término de cada Projeto Básico, a Contratada deverá apresentá-los em meio eletrônico como compact disc (CD) ou digital video disc (DVD), em formato DWG compatível com Autocad ou PLT (de acordo com a preferência do contratante) e com a versão em uso pelo Contratante, sendo que deve ser possível a leitura total e sem problemas dos arquivos pelo Software AutoCad – Autodesk, e duas cópias plotadas em papel sulfite.

Além disso, término de cada Projeto Básico, a Contratada deverá apresentar os principais documentos, estudos de viabilidade técnica, laudos técnicos, pareceres e vistorias que se fizeram necessários à elaboração e ao entendimento dos referidos anteprojetos.

Os textos e planilhas deverão ser entregues em formato “ODT” ou “DOC” e “XLS” compatível para leitura no Open Office e Microsoft Office respectivamente, de forma que permitam leitura total e sem problemas dos arquivos pelos softwares BrOffice, Word e Excel (Microsoft), em Compact Disc (CD) ou Digital Video Disc (DVD), juntamente com duas cópias impressas.

A etiqueta/rótulo do CD ou DVD deverá conter as seguintes informações: pavimento, título do projeto, especialidade do projeto, nome do Contratado, bem como o nome dos arquivos nele contidos.

As identificações dos “layers” devem ser criadas de acordo com a necessidade e para cada tipo de levantamento, conforme identificações nas legendas. Em cada anteprojeto, cada pavimento deverá corresponder a um único arquivo eletrônico.

As plantas em papel sulfite, assim como as discriminações técnicas, deverão ser entregues, em uma pasta plastificada com identificação do pavimento, título(s) do(s) projeto(s), especialidade(s) do projeto(s) e nome do Contratado.

As pranchas deverão ser desenhadas no modo Model Space, com formatos no Paper Space. A unidade dos desenhos será em metro (m), devendo ser utilizada nos desenhos a fonte “ROMANS SHX” ou “ARIAL”.

O carimbo deverá ser o do Contratado, com 18,5cm de largura, e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- nome do cliente;
- título do projeto;
- especialidade do projeto (Projeto Arquitetônico, Estrutural etc.);
- assunto da prancha (Pav. térreo - Planta baixa);
- endereço do imóvel;
- nome/CREA ou CAU do(s) projetista(s) (com endereço e telefone) ;
- campo para assinatura do proprietário (signatário do Contratante);
- nº da prancha ou nº da prancha e quantidade de pranchas (01,02... ou 01/05);
- escala de plotagem do desenho que possibilite a correta leitura do projeto Ex:1:100, 1:50, 1:20, etc.;
- data de conclusão do projeto (mês e ano);
- número de revisão (00).

4.2 ARQUITETURA DESENVOLVIMENTO – PROJETO EXECUTIVO COM COMPATIBILIZAÇÃO E GERENCIAMENTO

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, 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 abaixo, na 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. O Contratado deverá desenvolver um único pavimento por prancha, além de todo e qualquer detalhamento de elementos onde se julguem necessários ao perfeito entendimento e compreensão do que foi projetado e o que a Fiscalização entender ser tecnicamente necessários, de forma a facilitar sua execução na obra.

- Arquitetura:

- Arquitetura: envolvendo além das plantas dos diversos pavimentos e compartimentos com suas cotas de nível, os detalhamentos de: tipo e paginação de piso, rejunte, bancadas e forro (incluindo a disposição de luminárias, pontos de chuveiros automáticos e detectores de fumaça, dutos de insuflamento e retorno de condicionamento de ar, etc.), detalhamento de áreas frias (em suas quatro faces) com locação de peças, metais sanitários e acessórios, mapeamento e detalhamento de esquadrias com posicionamento de fechaduras, maçanetas, dobradiças etc., detalhamento e dimensionamento dos elementos arquitetônicos, visando ao acesso a portadores de necessidades especiais, detalhamento de balcão de atendimento, e detalhamento de pintura e revestimento interno e externo. Todo o conjunto final deve ser apresentado ainda em Maquete Eletrônica, com possibilidade de obtenção de imagens que contemplem diferentes estágios de iluminação natural e artificial;

- Impermeabilização: considerando o tipo de estrutura, sua finalidade e estágio de cálculo, suas deformações e posicionamento de juntas; seus detalhamentos quanto a inclinações, enchimentos, regularizações e preparos de superfícies verticais e horizontais, platibandas, rodapés, ralos e extravasores de segurança compatíveis com os demais projetos, em particular, com sistema de captação de águas pluviais;

- Cobertura: com detalhamento da estrutura de sustentação das telhas, com as soluções técnicas que ficarão inseridas na cobertura, e com o sistema de captação de águas pluviais. As tubulações verticais do sistema de captação de águas pluviais poderão ficar embutidas nos elementos da fachada, não ficando visíveis ao público. Tal fato dependerá da proposta apresentada pelo projetista, juntamente com a aprovação da fiscalização da Contratada;

-Urbanização e pavimentação: envolvendo os passeios externos e o sistema viário interno com a estimativa de volume de terra a ser movimentado, detalhamento das diversas camadas do

pavimento (seus materiais e espessuras) e percentual de caimento em direção às guias e bocas de lobo, além da locação de tampas de inspeção de redes subterrâneas de instalações elétricas, redes de dados e voz, águas pluviais, esgoto, etc;

- Paisagismo: envolvendo a definição de seus elementos com previsão de crescimento, enraizamento e poda, compatíveis com o clima local e os demais elementos construtivos;
- Comunicação Visual (externa e interna): detalhada compatível com os elementos utilizados pela PMF tipo Padrão;
- Interiores (ambientação): adequados à proposta de layout inicial, respeitando as modulações apresentadas para todos os ambientes, bem como seu mobiliário e equipamentos aprovados pelo Contratante, definidos no Anteprojeto e considerando as interferências dos demais projetos.

Apresentação dos Projetos Executivos

Ao término de cada Projeto Executivo, a Contratada deverá apresentá-los em meio eletrônico como compact disc (CD) ou digital video disc (DVD), em formato DWG compatível com Autocad (não serão aceitos arquivos do tipo DXF) e com a versão em uso pelo Contratante, sendo que deve ser possível a leitura total e sem problemas dos arquivos pelo Software AutoCad – Autodesk, e duas cópias plotadas em papel sulfite com densidade de 75 g/m². Deverão ainda ser fornecidos os arquivos do tipo PLT.

Além disso, término de cada Projeto Executivo, a Contratada deverá apresentar memorial descritivo detalhado contendo a metodologia de cálculo adotada, as especificações de materiais e serviços, os orçamentos sintéticos e analíticos contendo os quantitativos e as composições de preços unitários, bem como os estudos de viabilidade técnica, laudos técnicos, pareceres e vistorias que se fizeram necessários à elaboração e ao entendimento dos referidos projetos.

Os textos e planilhas deverão ser entregues em formato “ODT” ou “DOC” e “XLS” compatível para leitura no Open Office e Microsoft Office respectivamente, de forma que permitam leitura total e sem problemas dos arquivos pelos softwares BrOffice, Word e Excel (Microsoft), em Compact Disc (CD) ou Digital Video Disc (DVD), juntamente com duas cópias impressas.

A etiqueta/rótulo do CD ou DVD deverá conter as seguintes informações: pavimento, título do projeto, especialidade do projeto, nome do Contratado, bem como o nome dos arquivos nele contidos.



As identificações dos “layers” devem ser criadas de acordo com a necessidade e para cada tipo de levantamento, conforme identificações nas legendas. Em cada projeto executivo, cada pavimento deverá corresponder a um único arquivo eletrônico.

As plantas em papel sulfite, assim como as discriminações técnicas, deverão ser entregues em uma pasta plastificada com identificação do pavimento, título(s) do(s) projeto(s), especialidade(s) do projeto(s) e nome do Contratado.

As pranchas deverão ser desenhadas no modo Model Space, com formatos no Paper Space. A unidade dos desenhos será em metro (m), devendo ser utilizada nos desenhos a fonte “ROMANS SHX” ou “ARIAL”.

O carimbo deverá ser o do Contratado, com 18,5cm de largura, e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- nome do cliente;
- título do projeto;
- especialidade do projeto (Projeto Arquitetônico, Estrutural etc.);
- assunto da prancha (Pav. térreo - Planta baixa);
- endereço do imóvel;
- nome/CREA OU CAU do(s) projetista(s) (com endereço e telefone) ;
- campo para assinatura do proprietário (signatário do Contratante);
- nº da prancha e quantidade de pranchas (01/05);
- escala de plotagem do desenho (1:100, 1:50, 1:20 etc.);
- data de conclusão do projeto (mês e ano);
- número de revisão (00).
- escala de plotagem do desenho (1:100, 1:50, 1:20 etc.);
- data de conclusão do projeto (mês e ano);

- número de revisão (00).

Normas e Portarias a serem atendidas:

- NBR 6492 – Representação de Projetos de Arquitetura
- NBR 9050 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços
- NBR 5984 – Norma Geral de Desenho
- Disposições da ABNT
- NB – 279/75 – Seleção de Impermeabilização NBR
- NBR 9575 – NB-987/85 – Elaboração de Projetos de Impermeabilização
- Regulamentações das concessionárias locais

4.3 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.

Relação básica de documentos a serem apresentados:

- Análise de solo: com medida de Ph do solo; 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.

4.4 URBANISMO

Urbanização: envolvendo os passeios externos e o sistema viário interno com a estimativa de volume de terra a ser movimentado, detalhamento das diversas camadas do pavimento (seus materiais e espessuras) e percentual de caimento em direção às guias e bocas de lobo, além da locação de tampas de inspeção de redes subterrâneas de instalações elétricas, redes de dados e voz, águas pluviais, esgoto, etc;

Os elementos deste projeto poderão ser apresentados também no Projeto de Sistema Viário.

Planta geral, preferencialmente 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;

- - Relatório técnico e memoriais justificativos.
- - Planta de locação e detalhes do mobiliário Urbano (bancos, postes, lixeiras, placas etc).

Na seqüência do projeto de terraplenagem e com base nos ensaios geotécnicos dos materiais que virão a constituir o subleito do terraplano, será dimensionado o projeto de pavimentação.

No desenvolvimento do projeto de Drenagem deverão ser cumpridas as seguintes etapas principais:

- Análise da bacia que contribui para as áreas a serem drenadas, utilizando a planta baixa do projeto da via, e baseada no levantamento topográfico planialtimétrico;
- Diagnostico “in loco” dos problemas;
- Estudo preliminar do traçado da drenagem, através de exame dos divisores d’água, fundos de vale, e do projeto geométrico;
- Definição do caminhamento dos condutores em harmonia com os greides projetados;
- Dimensionamento hidráulico.
- Levantamento dos Quantitativos.
- Planta de situação contemplando a rede de alimentação hidráulica e as redes das concessionárias e elementos externos.

4.5 PROJETO DE ACESSIBILIDADE

Este projeto deve demonstrar as principais intervenções de acessibilidade criada, completamente integrada aos demais projetos de urbanismo, paisagismo, arquitetura e projetos de engenharia. Deve ser usado piso tátil, de alerta, direcional; áreas de descanso; faixas livres, de travessias de pedestres e elevadas; rebaixamento de calçadas; vagas especiais para deficientes e sinalização sonora. O Projeto de acessibilidade deve seguir todas as normas em vigor (NBR 9050) como forma de garantir acesso a toda a população portadora de necessidades especiais ou não.

5. CÁLCULO ESTRUTURAL: FUNDAÇÃO E ESTRUTURA DE CONCRETO, METÁLICO E MADEIRA



Fundações

Relatório técnico que deverá conter: ações e coações consideradas no cálculo da fundação, os critérios de dimensionamento de cada tipo de fundação rasa ou profunda, quantitativo de escavação, reaterro, concreto estrutural, formas e armação por prancha de desenho, obedecendo uma sequência executiva obrigatória.

Desenho contendo:

- Locação das fundações e amarração com os elementos existentes no terreno;
- Planta baixa, em escala apropriada, de todos os elementos de fundação;
- Cortes e detalhes, em escala apropriada, necessários ao correto entendimento da fundação;
- Indicação do esquema executivo obrigatório, quando necessário;
- Indicação de tipo de aço;
- Indicação de resistência e características do concreto;
- Detalhamento de armaduras especiais;
- Detalhamento de Formas;
- Tabela e resumo de quantitativos de escavação, reaterro, lastro de concreto, concreto estrutural, forma e armadura por prancha de desenho;
- Especificação Técnica de materiais e serviços;
- Orçamento detalhado da fundação, baseado em quantitativo de matérias e serviços;

Independentemente da extensão dos ensaios preliminares que tenham sido realizados, devem ser feitas investigações adicionais sempre que, em qualquer etapa da execução da fundação, for constada uma diferença entre as condições locais e as indicações fornecidas por aqueles ensaios preliminares, de tal sorte que divergências fiquem completamente esclarecidas. Em decorrência da interdependência que há entre as características do maciço investigado e o projeto estrutural, é



recomendável que as investigações sejam acompanhadas pelos responsáveis que executarão os projetos de fundação.

Normas a serem atendidas:

ABNT NBR 6122- Projeto e Execução de Fundações.

Estrutura de 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;
- Indicação das contra-flechas.
- Tabela de resumo com quantitativos de Forma e Concreto por folha de desenho;

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 86118 - Projeto e estrutura de concreto.

Estrutura 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, seqüência 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 em papel de boa qualidade e em formas de arquivos informatizados em formato compatível com outros programas de elaboração de projetos.

Obedecer a seqüência de exigências estabelecidas no projeto estrutural de concreto, quando necessário.

Normas a serem atendidas:

- ABNT NBR 8800 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios
- NB 00143 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.

Estrutura de 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.

Obedecer a seqüência de exigências estabelecidas no projeto estrutural de concreto, quando necessário

Normas a serem atendidas:

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

6. PROJETOS DE ENGENHARIA: INSTALAÇÕES E OUTROS

6.1 INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA, ÁGUA QUENTE, ÁGUAS PLUVIAIS, ESGOTO SANITÁRIO, ÁGUAS SERVIDAS E DRENO PARA AR CONDICIONADO.

Para os projetos de Instalações prediais de água fria, água quente, águas pluviais, esgoto sanitário, águas servidas e dreno para 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;
- Esquema vertical quando se tratar de edificações com mais de 02 (dois) pavimentos;
- 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 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 5626/98 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA
- NBR 7198 – PROJETO E EXECUÇÃO DE 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 – cálculos.
- NBR 12244- Construção de poço para captação de água subterrânea
- NBR 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais
- NBR 8160/99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - projeto e execução
- NBR 9256 - Montagem de Tubos e Conexões Galvanizados para Instalações prediais de Água Fria

6.1.1. REAPROVEITAMENTO DAS ÁGUAS SERVIDAS

O projeto de reaproveitamento das águas servidas deverá constar de:

Relatório técnico, conforme práticas de projeto;

- Planta de situação em escala mínima de 1:500 indicando a localização de todas as redes e ramais externos, inclusive redes da concessionária, posicionamento de todos os elementos de coleta e características das respectivas áreas de contribuição, com dimensões, limites, cotas, inclinação, sentido de escoamento e outros; indicação das cotas de nível de todas as caixas (tampa e fundo); Planta da cobertura e dos demais níveis da edificação, preferencialmente em escala 1:50 com a indicação de ampliações, cortes e detalhes e contendo indicação das declividades, materiais e demais características de condutores, calhas, rufos e canaletas;
- Cortes, preferencialmente em escala 1:50 indicando o posicionamento dos condutores verticais;

- Desenhos em escalas adequadas, onde constem o posicionamento, dimensões físicas e características de instalações de bombeamento, drenos e caixas de inspeção, de areia e coletora;
- Isométrico da instalação;
- Esquema vertical quando se tratar de edificações com mais de 02 (dois) pavimentos;
- 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 15575-6 – Edificações habitacionais - Desempenho
- NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos
- NBR 13.969 / 97 – Tanques Sépticos – Unidades De Tratamento Complementar E Disposição Final Dos Efluentes Líquidos – Projeto, Construção E Operação.

6.1.2. REAPROVEITAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

O projeto de reaproveitamento das águas pluviais deverá constar de:

Relatório técnico, conforme práticas de projeto;

- Planta de situação em escala mínima de 1:500 indicando a localização de todas as redes e ramais externos, inclusive redes da concessionária, posicionamento de todos os elementos de coleta e características das respectivas áreas de contribuição, com dimensões, limites, cotas, inclinação, sentido de escoamento, permeabilidade e outros; indicação das cotas de nível de todas as caixas (tampa e fundo); Planta da cobertura e dos demais níveis da edificação, preferencialmente em escala 1:50, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes e contendo indicação das declividades, materiais e demais características de condutores, calhas, rufos e canaletas;

- Cortes, preferencialmente em escala 1:50 indicando o posicionamento dos condutores verticais;
- Desenhos em escalas adequadas, onde constem o posicionamento, dimensões físicas e características de instalações de bombeamento, drenos e caixas de inspeção, de areia e coletora;
- Isométrico da instalação;
- Esquema vertical quando se tratar de edificações com mais de 02 (dois) pavimentos;
- 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 15527/2007 – Água de chuva _ aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis- Requisitos.

6.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto elétrico/eletrônico 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;
- Localização da cabine e medidores;
- Esquema vertical quando se tratar de edificações com mais de 02 (dois) pavimentos;
- Diagramas Unifilares, quando aplicáveis;
- Detalhes de montagem, quando necessário;
- Memorial descritivo da instalação;
- Especificações dos componentes (descrição, características nominais e normas que devem atender)
- Parâmetros do Projeto (correntes de curto circuito, queda de tensão, fatores de demanda, temperatura ambiente, etc);
- Memorial de Cálculo _ envolve o dimensionamento de condutores, condutos e proteções;
- 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 seqüência 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.

Normas a serem atendidas:

ABNT NBR 5410/07 – Instalações elétricas de baixa tensão

- ABNT NBR 5444/89 – Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais

6.3 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 seqüência 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 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 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 5410/07 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 5444/89 – Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais

- ABNT NBR 14565 – Procedimento Básico para Elaboração de projetos de Cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada

6.4 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 infra-estrutura 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:

- 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

6.5 SONORIZAÇÃO

O sistema de sonorização tem como finalidade realizar a comunicação interna da instituição entre professores, instrutores, público e funcionários. O projeto consiste no desenvolvimento e implantação de um equipamento de sonorização automática de anúncio nos edifícios, a ser integrado totalmente à arquitetura existente.

Deverá ser desenvolvido um projeto específico de sonorização ambiente para setores específicos dos edifícios, tendo a sua conceituação, implantação e operação totalmente independente. Este referido sistema deverá ser acondicionado em uma central específica que comandará os entrelaçamentos.

O projeto de Sonorização deverá constar de:

- Relatório técnico, conforme práticas de projeto;
- Planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, indicando prumadas, pontos receptores com sua altura do piso, comprimento e caminhamento dos cabos e demais componentes com suas características;
- Corte transversal da edificação, indicando todas as prumadas;
- Planta e elevação do local de instalação do painel de processamento;
- Cortes e detalhes dos equipamentos, suportes e acessórios que se fizerem necessários para compreensão do projeto;
- 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 10151:2000 _ Avaliação do nível do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade

- NBR 10152:1987 _ Níveis de ruído para conforto acústico

6.6 SPCI (SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO)

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.

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:

- Lei 10.973/84 - Código de segurança Contra Incêndio- Corpo de Bombeiros do Ceará.
- NBR – 10897 – Proteção contra incêndio por chuveiro automático;
- NBR – 10898 – Sistemas de Iluminação de Emergência;
- NBR – 11742 – Porta Corta–Fogo para Saída de Emergência;
- NBR – 12615 – Sistema de Combate a Incêndio por Espuma.
- NBR – 12692 – Inspeção, Manutenção e Recarga em Extintores de Incêndio;
- NBR – 12693 – Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio;
- NBR – 13434: Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico – Formas, Dimensões e cores;
- NBR – 13435: Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico;
- NBR – 13437: Símbolos Gráficos para sinalização contra Incêndio e Pânico;
- NBR – 13523 – Instalações Prediais de Gás Liquefeito de Petróleo;
- NBR – 13714 – Instalação Hidráulica contra Incêndio, sob comando.
- NBR – 13714 – Instalações Hidráulicas contra Incêndio, sob comando, por Hidrantes e Mangotinhos;
- NBR – 13932 – Instalações Internas de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) – Projeto e Execução;
- NBR – 14039 – Instalações Elétricas de Alta Tensão;
- NBR – 14276: Programa de Brigada de Incêndio;

- NBR – 14349: União para mangueira de incêndio – Requisitos e métodos de ensaio;
- NBR 5410 – Sistema Elétrico;
- NBR 5419 – Proteção Contra Descargas Elétricas Atmosféricas;
- NBR 5419 – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (Para- raios.)
- NBR 9077 – Saídas de Emergências em Edificações;
- NBR 9441 – Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio;
- NR 23, da Portaria 3214 do Ministério do Trabalho: Proteção contra Incêndio para locais de trabalho;

6.7 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

7. PROJETOS DE ENGENHARIA MECÂNICA

7.1 GLP – GÁS DE COZINHA COMUM E GASES ESPECIAIS



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.

8. PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

8.1 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 terraplanagem 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 terraplano, 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 terraplanagem, preferencialmente na escala 1:50.



Determinar quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos. Elaborar orçamento detalhado da terraplenagem, normas, 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.

8.2 DRENAGEM

Serão realizados estudos hidrológicos destinam-se a subsidiar os projetos de drenagem tendo com elementos de referência:

- Sistema de macrodrenagem de cidade;
- 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 da a serem adquiridas na SIMESE.

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 das 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.

9. MAQUETES E APRESENTAÇÕES

9.1 MAQUETE ELETRÔNICA

Maquete digital desenvolvida em software modelador tridimensional capaz de representar sólidos verdadeiros com recursos de renderização, ray trace e cálculo de luminosidade, que deverá representar fielmente - em formas, proporções e cores - o Projeto, salientando os elementos arquitetônicos, urbanísticos e complementares necessários.

A maquete deverá apresentar imagens e, no mínimo, todas as fachadas do prédio, o entorno, paisagismo e urbanização, vistas internas mobiliadas e humanizadas, vistas externas e vista geral do terreno, com a implantação da edificação e estacionamento.

9.2 ANIMAÇÃO ELETRÔNICA 3D – VÍDEO

Deverá prever a apresentação na forma de animação, em que o usuário é transportado para dentro do projeto, a bordo de uma câmera virtual e visualizar interna e externamente o prédio, vendo em detalhes a solução arquitetônica adotada.

10. ORÇAMENTO

10.1 QUANTITATIVOS, MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES, ORÇAMENTO SINTÉTICO E ANALÍTICO, CURVA DOS SERVIÇOS ABC, CURVA ABC INSUMOS, COTAÇÕES DE PREÇO DE INSUMOS, SERVIÇOS ESPECIALIZADOS, CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO, COMPOSIÇÕES, CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES, CRONOGRAMA FISCO-FINANCEIRO DA OBRA.

A fase de orçamento deverá contemplar:

- a. 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” ou “ponto - pt”;**
- b. Levantamento de Quantidades de todos os serviços propostos;
- c. Elaboração de Composição de Preço Unitário para todos os serviços descritos em Planilha Orçamentária, inclusive instalações elétricas, hidrosanitárias, etc.;
- d. 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 (se cabível);
- e. Elaboração da Composição da Taxa de Benefícios e Despesas Indiretas, a qual deverá explicar cada item da composição que culminou no resultado final (composição aberta);



f. Os preços apresentados em Planilha Orçamentária deverão tomar como parâmetro os custos unitários de materiais e serviços de obras constantes na Tabela da SINAPI – SEINF - SEINFRA/CE. Na ausência de materiais e serviços com esses parâmetros, 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 de execução dos serviços;

g. Caso o projeto seja financiado a planilha orçamentária deverá seguir os padrões exigidos pelo financiador;

h. 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:

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

2. 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;

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

4. Catálogos, manuais técnicos e amostras de todos os materiais e equipamentos especificados em todos os projetos executivos que deverão sempre ser descritos e possuir equivalência de primeira linha, totalmente adequados à natureza da edificação.

Cronograma Físico-Financeiro

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, mensais que irão remunerar o contratado, tendo em vista o que está previsto para execução do serviço.

11. ESTUDOS ESPECÍFICOS

O licenciamento ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, por meio do qual os órgãos ambientais analisam a viabilidade ambiental da localização, instalação, ampliação e operação das atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos naturais, visando o controle, conservação, melhoria e recuperação ambiental, de forma a promover o desenvolvimento socioeconômico, em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável. Para aprovação junto aos órgãos ambientais são necessários estudos ambientais que variam conforme a natureza e porte da intervenção. São eles:

11.1 ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL (EVA)

O Estudo de Viabilidade Ambiental e consiste em uma análise importante a ser elaborada previamente a escolha do local para seu empreendimento, assim evitando eventuais dificuldades na concessão das devidas licenças ambientais e prejuízos financeiros.

Deverão ser atendidas as determinações do CONAMA e COEMA, assim como as determinações dos órgãos ambientais municipais.

11.2 ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO (EAS)

É um documento técnico simplificado utilizado para a obtenção do licenciamento em casos de empreendimentos ou atividades de impacto ambiental muito baixo ou não significativo. Depois da análise desse estudo, o órgão responsável pode verificar ou não a necessidade de estudos mais elaborados para complementar as informações fornecidas

Deverão ser atendidas as determinações do CONAMA e COEMA, assim como as determinações dos órgãos ambientais municipais.

11.3 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

O Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (EIA/RIMA) são necessários aos empreendimentos e atividades considerados efetivos ou potenciais causadores de degradação significativa do meio ambiente.

EIA é um estudo quantitativo e técnico desenvolvido por diversos especialistas (geólogos, biólogos, engenheiros, arqueólogos, sociólogos, advogados, entre outros) avaliando todas as alterações que a instalação pode causar à região.

RIMA é uma versão reduzida e simplificada do EIA, voltada ao público em geral, visando explicar as alterações e as medidas mitigadoras e servindo também de base para a

Audiência Pública.

O EIA/RIMA, conforme a Resolução CONAMA N° 001/86, deve ser desenvolvido por uma equipe consultora independente da empresa empreendedora e é instrumento obrigatório para expedição da Licença Prévia (LP).

O EIA/RIMA deverá estabelecer as condições necessárias à viabilidade ambiental do empreendimento, logo, o EIA/RIMA deve ser elaborado de forma estratégica, consistente e abrangente. Ao final dos estudos são definidos as compensações e programas ambientais mitigadores compatíveis, permitindo a implantação do empreendimento no local desejado.

Deverão ser atendidas as determinações do CONAMA e COEMA, assim como as determinações dos órgãos ambientais municipais.

11.4 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)

Elaboração do PGRCC de acordo com o disposto na Resolução CONAMA n° 307/2002, assim como a legislação municipal, com o objetivo de orientar a orientando a caracterização, a segregação, o acondicionamento, o transporte e a destinação final dos resíduos oriundos das atividades de construção, reformas, reparos e demolições de estruturas, edificações e estradas, bem como, por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação dos solos.

O relatório deverá conter, no mínimo:

- Caracterização dos resíduos;
- Descrição dos processos de triagem do material;
- Descrição do sistema de acondicionamento de acordo com sua classificação;
- Definição da empresa responsável pelo transporte dos resíduos;
- Definição das áreas de destinação para cada classe ou tipo de resíduo, devidamente autorizadas e licenciadas pelo órgão ambiental competente.

Deverá ser apresentado um cronograma de implementação do PGRCC para todo o período do empreendimento.

11.5 PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS)

Elaboração do PGRS, acordo com os parâmetros exigidos na legislação, a fim de apontar e descrever as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, no âmbito do empreendimento, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final.

Informações Técnicas a Produzir:- Ilustrações na forma de planta de localização interna do empreendimento, onde constem os pontos de geração e armazenamento de resíduos, além de figuras, gráficos, etc., bem como fazendo referência bibliográfica dos assuntos consultados, segundo as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;

- Descrição Geral Do Empreendimento com dados do empreendedor, identificação do empreendimento e informações gerais;
- Inventário do Sistema de Gerenciamento de Resíduos, diagnosticando a situação do sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos, incluindo identificação e quantificação dos pontos de geração de resíduos, classificação de cada resíduo de acordo com a Norma 10.004 da ABNT, descrição dos procedimentos adotados e relação das classes de produtos produzidos e comercializados;
- Proposta de Manejo dos Resíduos, tendo como base o diagnóstico da situação atual, como também as legislações vigentes, contemplando a descrição dos procedimentos que estão sendo previstos para a implementação do Sistema de Manejo dos Resíduos Sólidos;

- Dados sobre o transporte dos resíduos, com identificação do transportador, forma de acondicionamento utilizado;
- Plano de Monitoramento, com informações acerca do acompanhamento da evolução do sistema de gerenciamento implantado.

11.6 RELATÓRIO DE IMPACTO SOBRE O TRÁFEGO (RIST)

O RIST será elaborado de acordo com os parâmetros exigidos na legislação, a fim de determinação do impacto do empreendimento no tráfego das vias públicas localizadas em seu entorno, e ainda, definição, localização e dimensionamento dos estacionamentos internos e externos, bem como o fluxo de escoamento dos veículos nas vias de acesso.

O RIST produzirá as seguintes informações técnicas:

- a) Estimativa de fluxo de veículos privados adicionados ao sistema viário da vizinhança pelo empreendimento, levando em conta os períodos típicos de trânsito;
- b) Verificação de capacidade disponível no sistema viário da vizinhança para absorver o fluxo gerado pelo empreendimento;
- c) Estimativa da eventual redução da velocidade do fluxo de tráfego no entorno imediato do empreendimento, principalmente no que concerne aos veículos pertencentes à frota de transporte coletivo regular;
- d) Demanda por estacionamento veicular gerada pelas atividades realizadas no empreendimento;
- e) Verificação ou demonstração da disponibilidade de vagas de estacionamento internas ao lote ou nas vias públicas próximas, tendo em vista o atendimento da demanda gerada pelo empreendimento;
- f) Verificação de alterações produzida pelo empreendimento nas condições de segurança de tráfego tanto de veículos automotores quanto de pedestres, inclusive das soluções técnicas adotadas para o acesso veicular ao lote;

Descrição de soluções de melhoramento na infra-estrutura viária pública consideradas como adequadas para minimizar os eventuais impactos negativos do empreendimento sobre a fluidez e a segurança do tráfego

Cálculo dos parâmetros de formação de fila para entrada e saída de veículos do estacionamento

11.7 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

Ver itens 6.1, 6.2 e 6.3

11.8 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

Ver itens 6.1, 6.2 e 6.3

12. CONSULTORIA EM GERAL, ESTUDOS E RELATÓRIOS

12.1 CONSULTORIA TÉCNICA EM GERAL

Caso necessário elaboração de pareceres ou relatórios técnicos, supervisão de obras ou serviços especiais de consultoria deverá ser contratado com base em horas e valores de referência do mercado.

13. APROVAÇÕES

13.1 APROVAÇÕES NOS ÓRGÃOS COMPETENTES

É necessária a obediência às normas técnicas da ABNT, bem como das normas dos órgãos e empresas pertinentes a cada tipo de projeto a ser desenvolvido, conforme a legislação vigente na esfera em questão (municipal, estadual, etc.).

De uma maneira geral, os principais documentos legais a serem observados serão:

- Código de Posturas e Obras;
- Normas Técnicas Brasileiras;
- Legislação específica referente ao fornecimento de energia elétrica;
- Legislação específica referente ao fornecimento de água e esgotamento sanitário;

- Legislação específica referente à telefonia;
- Legislação específica referente ao combate a incêndio e pânico;
- Legislações ambientais nacional, estadual e municipal;
- Outras legislações complementares;
- Parâmetros e Diretrizes para Implantação do edifício a ser construído.

Os projetos deverão conter todos os elementos necessários para sua correta compreensão e consequente execução. Qualquer projeto elaborado deverá ser encaminhado para a fiscalização dos projetos do edifício a ser construído para aprovação.

Quando necessário, os projetos deverão ser encaminhados para a aprovação nos órgãos competentes a eles afetos. Todos os Projetos Complementares deverão ser elaborados em compatibilidade com o Projeto de Arquitetura.

- O objeto só será considerado concluído, para efeito de Recebimento Provisório e Definitivo, após terem sido satisfeitas as seguintes condições:
- Aprovação dos projetos pelos órgãos competentes a eles afetos, quando a legislação exigir;
- Recebimento dos originais e cópias dos projetos aprovados, quando a legislação exigir, e demais documentos expedidos pelos órgãos competentes, de forma a permitir a execução de cada projeto;
- Recebimento de cópias de Anotação de Responsabilidade Técnica e/ou Registro de Responsabilidade Técnica, dos Projetos Complementares feita no CREA e/ou CAU da região onde o autor do projeto estiver registrado e, se necessário, com visto do CREA e/ou CAU.

CUSTOS PARA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- a. O Valor estimado para contratação é de **R\$ XXXXXXXX (XXXXXX)**, segundo a dotação orçamentária nº -----, e deverá ser gasto conforme as necessidades do CONTRATANTE.



- b. A remuneração dos serviços será calculada de acordo com a planilha apresentada na proposta de preço da CONTRATADA e de acordo com a planilha de custos (ANEXO B), deste Termo de Referência.

PRAZOS E PAGAMENTOS

- O prazo de vigência do contrato será **de X (XXXX) anos**, contados a partir da sua publicação no DOE. Este prazo poderá ser prorrogado a critério do CONTRATANTE em caráter extraordinário.
- Os serviços deverão ser executados e entregues em observância aos limites estabelecidos no cronograma especificado em cada Ordem de Serviço.
- Para cada serviço será emitido uma Ordem de Serviço correspondente discriminando os serviços a serem executados, o cronograma de execução e o valor dos serviços, segundo proposta do vencedor.
- O cronograma constante em cada Ordem de Serviço deverá discriminar as etapas de execução do serviço contratado e o prazo de execução para cada etapa.
- Todas as etapas deverão ser analisadas pela Comissão formada pelo CONTRATANTE. A CONTRATADA somente poderá passar para a fase subsequente após o aceite da CONTRATANTE, da etapa anterior.
- Correrão por conta da empresa CONTRATADA todas as despesas relativas à Anotação de Responsabilidade Técnica – ART junto ao CREA/CE ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT junto ao CAU/CE. A CONTRATADA se responsabiliza pelo ônus e providências necessárias ao registro e aprovação dos respectivos projetos junto aos órgãos públicos municipais, estaduais e federais que se faça necessário, e entregues juntamente com os projetos.
- **O pagamento será feito a depender da dimensão dos serviços, podendo ser feito prioritariamente da seguinte forma:**
 - **Em caso de serviços e projetos de até R\$XXXXX,00 (XXXXX reais) será pago 100% (cem por cento) do valor, contido na Ordem de Serviço, após recebimento e aprovação dos projetos e serviços.**

- Ordens de Serviços acima de R\$ XXXXX,00 (XXXX reais) e até R\$ XXXXX,00 (XXXXX reais) será pago 50% na entrega dos projetos e 50% quando da aprovação completa por parte da contratante.
- Ordens de Serviços acima de R\$ XXXXX,00 (XXXXX mil reais), o pagamento deverá ser feito em 4 (quatro etapas): 1ª parcela correspondendo a 20% quando da aprovação da versão preliminar; 2ª parcela correspondendo a 30% quando da entrega do anteprojeto; 3ª parcela correspondendo a 40% quando da aprovação dos projetos executivos e a 4ª parcela correspondendo a 10% quando da aprovação completa da ordem de serviço.

TRABALHOS DE ESCRITÓRIO

Os serviços deverão ser executados na sede do CONTRATADO em Fortaleza.

A LICITANTE deverá apresentar, um plano de implantação de normas e procedimentos para execução dos serviços, incluindo a metodologia de trabalho e a equipe técnica gerencial e de apoio permanente.

Após a Homologação do resultado da Licitação, o plano poderá ser reavaliado pelo CONTRATANTE.

O CONTRATANTE reserva-se ao direito, através de correspondência fundamentada, de solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da CONTRATADA, que a seu juízo, não esteja correspondendo aos princípios de eficiência e qualidade exigidos, cujo comportamento ou permanência sejam julgados inconvenientes, insatisfatórios à disciplina desta autarquia ou aos interesses do serviço público, ou ainda incompatíveis com o exercício das funções que lhe foram atribuídas, bem como e, sobretudo, em função da inaptidão para o desempenho das atividades descritas no presente Termo de Referência.

Em nenhuma hipótese haverá qualquer vínculo empregatício entre os profissionais da CONTRATADA e o CONTRATANTE.

FORMAS DE APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS



Todos os documentos deverão obedecer as normas de apresentação da ABNT. Os desenhos que compõem os projetos serão produzidos em formato AutoCAD utilizando-se as escalas adequadas para perfeita compreensão dos projetos. Deverão ser entregues em 02 (duas) vias em papel sulfite, em formato padrão “A Zero” ou “A Um”, ou em formato que melhor se adequar ou de acordo com a solicitação do CONTRATANTE e 01 (uma) via em papel sulfite, em formato A3, sem necessidade de escala, com indicação dos seguintes dados:

- Objeto do desenho ou planta;
- Razão social da CONTRATADA;
- Razão social do contratante;
- Nome do responsável técnico pelo projeto, habilitação e registro profissional;
- Nome do desenhista;
- Nome do arquivo digitalizado em AutoCAD, conforme padronização QUALIFOR (PMF);
- Escala;
- Data de produção do desenho ou arquivo.
- Deverá seguir o padrão de carimbo fornecido pelo CONTRATANTE.

Todos os textos atinentes ao anteprojeto, ao projeto executivo e aos cadernos de especificações técnicas, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro, deverão ser produzidos em papel “A Quatro” e entregues ao CONTRATANTE, em 02 (duas), devidamente encadernadas, contendo o timbre ou a identificação da razão social da CONTRATADA e o nome do responsável técnico pelo projeto, com indicação do registro no CREA e da habilitação específica.

A CONTRATADA fornecerá ao CONTRATANTE CD-Rom em que deverão estar gravados todos os arquivos gerados (desenhos, maquetes, memoriais etc).

Eventuais equívocos, imperfeições ou ausência de detalhes não detectados na ocasião da entrega e aprovação dos documentos do projeto executivo, não eximem a CONTRATADA de repará-los, quando solicitado, sem quaisquer ônus para o CONTRATANTE.

Os desenhos deverão obedecer aos formatos e normas de representação previstas na ABNT. Deverá ser indicada, para cada projeto, a simbologia utilizada nos desenhos.

Os desenhos de cada um dos projetos deverão ser agrupados em conjuntos separados e independentes, em correspondência a cada um dos projetos.

Os desenhos de um mesmo projeto deverão ser numerados seqüencialmente e conter indicação do número total de pranchas que compõem o conjunto.

As pranchas de um mesmo projeto deverão ser relacionadas com seus respectivos conteúdos, apresentados em planilha Excel, em papel A4.

Tanto os desenhos como as especificações de cada um dos projetos deverão estar compatibilizados com os demais projetos.

As memórias de cálculos dos projetos farão parte integrante dos mesmos, devendo apresentar-se de forma clara e ordenada a fim de possibilitar a análise por parte dos técnicos do CONTRATANTE.

Os orçamentos e Especificações serão apresentados em meio magnético além de 2 (duas) vias impressas em papel A4, devidamente encadernado pelo autor.

Todos os componentes do Projeto além dos desenhos técnicos, ilustrações e eventuais anexos, deverão conter e apresentar memorial descritivo, especificações de materiais, orçamentos, cronogramas de execução, textos e desenhos, segundo NORMAS DA ABNT.

Os Projetos, contendo desenhos e textos, deverão ser apresentados em meio digital gravado em CD-ROM, sendo os textos em Winword e as plantas e desenhos em AutoCad, Corel Draw, Adobe (PDF) ou software similares, dentro de normas acordadas, acompanhados de tres vias originais impressas.

ANÁLISE E APROVAÇÃO DE DOCUMENTOS

Os documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada fase de elaboração do trabalho deverão ser submetidos à avaliação do CONTRATANTE e nos prazos preestabelecidos contratualmente.

A análise dos projetos pelo CONTRATANTE será feita em conformidade com as condições estabelecidas nesta especificação de serviços, nas normas técnicas brasileiras e nos documentos técnicos aceitos nas etapas anteriores do projeto.



Ao CONTRATANTE se reserva o direito de exigir modificação dos projetos executivos, tanto antes do início das obras como durante sua execução.

Sempre que as modificações citadas no item acima implicarem na execução de serviços não previstos no contrato, cumpre a CONTRATADA comunicar esse fato ao CONTRATANTE antes de sua execução e submeter proposta de serviços para exame e aprovação.

O CONTRATANTE informará à CONTRATADA, em tempo hábil, a decisão de modificação do Projeto Executivo, para que não haja atraso na execução dos serviços. Alterações de Projetos já entregues acarretará aditivo de valor e prazo a ordem de serviço que deu origem.

Em cada caso previsto no item anterior, a CONTRATADA deverá adotar os seguintes procedimentos:

- Se o desenho for considerado “aprovado”, a CONTRATADA poderá dar andamento ao mesmo;
- Se o desenho for considerado “aprovado com restrições” a CONTRATADA deverá dar andamento ao mesmo. Paralelamente, deverá enviar cópias em papel sulfite com as modificações indicadas ao CONTRATANTE, para nova análise;
- Se o desenho for considerado “não aprovado”, a CONTRATADA deverá preparar outra versão, de acordo com as instruções do CONTRATANTE e submetê-la a nova análise.

Após a aprovação dos documentos, deverão ser enviadas ao CONTRATANTE, 1 (uma) cópias em papel sulfite e uma em meio magnético.

A aprovação dos desenhos pelo CONTRATANTE, não eximirá a CONTRATADA de suas responsabilidades no projeto executivo.

A aprovação dos documentos técnicos produzidos em cada fase, devidamente formalizados pelo CONTRATANTE, é condição indispensável para que seja iniciada a elaboração da fase subsequente.

O tempo que for consumido pela CONTRATADA para rever ou alterar os documentos técnicos, textos e desenhos que forem rejeitados, parcial ou totalmente, e submetidos a nova avaliação, não suspendem nem interrompem o prazo para execução do serviço contados a partir da ordem de serviço.

O aceite dos documentos técnicos produzidos em cada fase, devidamente formalizados pelo CONTRATANTE, através da lavratura de Termo de Aprovação, é condição indispensável para a realização do competente pagamento.

O CONTRATANTE poderá convocar a presença de representante da CONTRATADA, bem como de responsável(eis) técnico(s) pela elaboração de projeto(s), quando necessário, para elucidar e esclarecer quaisquer dúvidas ou questionamentos a respeito do trabalho desenvolvido, bem como de sua integração com o conjunto.

Quando convocado, o representante comparecerá à sede do CONTRATANTE, em até 48 (quarenta e oito) horas, fazendo-se acompanhar, se for preciso, do(s) autor(es) do(s) projeto(s) argüido(s).

DISPOSIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA indicará um coordenador para os projetos de edificação, como um todo, e os responsáveis técnicos por cada projeto, fornecendo ao CONTRATANTE os nomes, área de atuação, qualificação, funções no projeto e currículo profissional de toda a equipe técnica.

Deverão ser entregues ao CONTRATANTE, as Anotações de Responsabilidade Técnica (A.R.T.s) e Registro de Responsabilidade Técnica (R.R.T.s) de todos os responsáveis pelos projetos/atividades técnicas componentes do projeto de construção.

A CONTRATADA se responsabilizará pela compatibilidade entre todos os projetos, abordando os aspectos de interligação possíveis entre as áreas de abrangência, com descrição pormenorizada e plantas, se necessárias à perfeita compreensão.

As soluções técnicas a serem adotadas deverão contemplar a minimização dos custos de operação, que incluem os gastos de operação, conservação e de manutenção das instalações.

A fiscalização da CONTRATANTE poderá exigir o desenvolvimento de todos os detalhes convenientes para a perfeita caracterização do projeto.

Os projetos de instalações deverão vir acompanhados dos respectivos memoriais descritivos, justificativos e de cálculos nos quais constem os parâmetros adotados para os dimensionamentos, cálculos, descrição dos problemas encontrados e soluções propostas.

Os projetos deverão ser acompanhados de suas respectivas Especificações Técnicas e Orçamento Globalizado bem como, deverão ser registrados e aprovados nos órgãos competentes com cópias e taxas à custa do contratado.

Qualquer alteração do projeto, material ou serviço, somente será feito com a aprovação por escrito dos autores.

Cabe aos autores do projeto de arquitetura a coordenação de todas as atividades técnicas dos projetos.

A área dos projetos para efeitos de remuneração será a área total de intervenção.

As ordens de serviços específicas para cada projeto indicarão os projetos a serem executados pela CONTRATADA, sendo remunerados, somente, os projetos efetivamente executados.

Deverá ser apresentado pela CONTRATADA para cada Ordem de Serviço o cronograma de atividades ou prazo de execução dos serviços, ilustrados, quando necessário, com diagramas de barras e gráficos das atividades ou PERT Técnica de Exame de Avaliação do Programa.

Cabe ao CONTRATANTE, requerer a substituição de profissionais se julgar necessário para o melhor desenvolvimento dos serviços.

Todos os projetos deverão ser desenvolvidos por profissionais devidamente habilitados;

Todos os projetos deverão estar de acordo com as normas técnicas vigentes no País, com registro de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), no CREA (Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia).

CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

A proponente deverá demonstrar condições de efetuar os serviços.

A entrega da proposta implica na aceitação integral e irrevogável das condições técnicas e dos termos do ato convocatório, bem como na observância dos regulamentos, normas administrativas e técnicas aplicáveis.

Poderá participar desta CONCORRÊNCIA PÚBLICA NACIONAL todo e qualquer empresário individual ou sociedade regularmente estabelecida no país, que seja especializada no ramo do objeto da licitação, e que satisfaça a todas as exigências do presente Instrumento Convocatório, especificações e normas, de acordo com os anexos relacionados, partes integrantes deste Edital, independente de transcrição.

Não será permitida a participação de empresas através de consórcio.

Não poderão participar da presente licitação, empresas que:

- Sejam consideradas inidôneas ou suspensas para participar de licitação em qualquer órgão/entidade governamental, ou que estejam em processo de Recuperação Judicial, ou em Processo de Falência, sob Concurso de Credores, em Dissolução ou em Liquidação.
- É vedada a participação de empresas cujos representantes legais ou sócios sejam servidores públicos dos órgãos e entidades da Administração Pública do Estado do Ceará, inclusive Fundações Instituídas e/ou mantidas pelo Poder Público, como concorrente, direta ou indiretamente, por si ou por interposta pessoa, dos procedimentos licitatórios. Esta proibição é extensiva ao cônjuge e demais parentes até segundo grau dos integrantes da CCC e de quaisquer outros servidores responsáveis diretamente pelos trabalhos e supervisão dos serviços.

DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Apresentação de prova de Inscrição ou Registro da LICITANTE/PROPONENTE junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA e junto ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), da localidade da sede da mesma, no qual conste o(s) nome (s) de seu(s) responsável (eis) técnico(s).

As certidões de registro no CREA e no CAU emitidas via Internet somente serão aceitas se houver a possibilidade de confirmação de veracidade pelo mesmo meio (Internet), podendo a Comissão, se julgar necessário, efetuar a confirmação durante o transcorrer da sessão.

A Qualificação Técnica da LICITANTE/PROPONENTE será avaliada por meio da Capacitação Técnica Operacional e Técnica Profissional, nas formas a seguir definidas:

- **Capacidade Técnico-Operacional da empresa:** A comprovação da **Capacidade Técnico-Operacional** será através da apresentação de atestado técnico fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado em nome da **LICITANTE**, devidamente registrado no CREA ou CAU, acompanhado de Certidão de Acervo Técnico (CAT), que comprove a execução de serviços e projetos com características técnicas similares, os quais se consideram as parcelas de maior relevância a: Coordenação, Elaboração e Compatibilização dos seguintes projetos e serviços:
 - Serviço de Levantamento Topográfico Planialtimétrico Georeferenciado;



- Serviço de Estudos do Solo (Teste de Absorção, Sondagem, CBR);
- Elaboração de projeto Arquitetônico que atenda as normas de Acessibilidade;
- Elaboração de projetos de Edificações;
- Elaboração de Projetos Paisagísticos;
- Elaboração de Projetos Urbanísticos;
- Elaboração do Projeto das Estruturas Mistas de Concreto e Metálica;
- Elaboração de Projeto de Fundações;
- Elaboração do Projeto de Instalações Hidráulicas;
- Elaboração do Projeto de Instalações Sanitárias;
- Elaboração do Projeto de Drenagem de Águas Pluviais;
- Elaboração do Projeto das Instalações Elétricas em Alta e Baixa tensão;
- Elaboração do Projeto de Instalação de Rede Estruturada;
- Elaboração do Projeto de Instalação de Circuito Fechado de TV;
- Elaboração do Projeto de Sonorização;
- Elaboração do Projeto de Incêndio;
- Elaboração do Projeto de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA;
- Estação de Tratamento de Esgoto (ETE);
- Elaboração de Projeto de Instalações de Gases GLP;
- Elaboração de Projeto de Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação, Sistema Viário (Geométrico);
- Elaboração de Orçamento Detalhado, Caderno Geral de Encargos e Especificações.



- **Capacitação Técnico-Profissional:** Para comprovar sua Capacidade Técnica Profissional a empresa deverá apresentar:

Comprovação da LICITANTE/PROPONENTE possuir como Responsável Técnico ou em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional(is) de nível superior, reconhecido(s) pelo CREA e/ou CAU, detentor(es) de CERTIÇÃO(ÕES) DE ACERVO TÉCNICO que comprove(m) a execução dos serviço(s) de características técnicas similares, ou de similar complexidade às do objeto da presente licitação e cuja(s) parcela(s) de maior relevância técnica e valor significativo tenha(m) sido:

- Serviço de Levantamento Topográfico Planialtimétrico Georeferenciado;
- Serviço de Estudos do Solo (Teste de Absorção, Sondagem, CBR);
- Elaboração de projeto Arquitetônico que atenda as normas de Acessibilidade;
- Elaboração de projetos de Edificações;
- Elaboração de Projetos Paisagísticos;
- Elaboração de Projetos Urbanísticos;
- Elaboração do Projeto das Estruturas Mistas de Concreto e Metálica;
- Elaboração de Projeto de Fundações;
- Elaboração do Projeto de Instalações Hidráulicas;
- Elaboração do Projeto de Instalações Sanitárias;
- Elaboração do Projeto de Drenagem de Águas Pluviais;
- Elaboração do Projeto das Instalações Elétricas em Alta e Baixa tensão;
- Elaboração do Projeto de Instalação de Rede Estruturada;
- Elaboração do Projeto de Instalação de Circuito Fechado de TV;
- Elaboração do Projeto de Sonorização;

- Elaboração do Projeto de Incêndio;
- Elaboração do Projeto de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA;
- Estação de Tratamento de Esgoto (ETE);
- Elaboração de Projeto de Instalações de Gases GLP;
- Elaboração de Projeto de Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação, Sistema Viário (Geométrico);
- Elaboração de Orçamento Detalhado, Caderno Geral de Encargos e Especificações.

No caso do profissional do nível superior não constar da relação de responsáveis técnicos junto ao CREA e/ou CAU, o acervo do profissional será aceito, desde que ele demonstre ser pertencente ao quadro permanente da empresa através de um dos seguintes itens:

- O empregado, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "ficha ou livro de empregado" ou Cópia da carteira de trabalho e previdência Social –CTPS;
- O sócio, comprovando-se a participação societária, através de cópia do Contrato Social

A LICITANTE/PROPONENTE deverá apresentar atestado de Visita Técnica, expedido pela SEINF, de que esta, através do seu Responsável Técnico, devidamente credenciado, pertencente ao quadro permanente da empresa, visitou a Contratante para entender a demanda e a tipologia dos projetos e serviços a serem contratados, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos, até o 5º (quinto) dia útil anterior à data de entrega dos Documentos de Habilitação, Proposta Técnica e Proposta de Preços.

- A LICITANTE/PROPONENTE deverá, com antecedência, dirigir-se à SEINF, com sede na Av. Deputado Paulino Rocha, 1343 - Bairro Cajazeiras - Fortaleza – CE, CEP: 60864-311, UNIDADE DE COORDENAÇÃO DE PROJETOS, das 08h30min às 11h30min e das 13h30min às 16h30min, de 2ª a 6ª feira para agendar a visita técnica, podendo comunicar-se pelo fone (85) 3105.1080 / 1079.

-

I. DA PROPOSTA TÉCNICA

PROPOSTA TÉCNICA descrita com clareza, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, datilografada ou digitada em 01 via, redigida em língua portuguesa, em papel timbrado da licitante, ou impressa em formulário contínuo, constando endereço e telefone, datada e assinada de forma identificável (sobre carimbo ou equivalente) pelo titular ou representante legal da licitante.

A proposta técnica deverá consistir de um conjunto de textos e documentos que poderá esta dividida em volumes, devendo conter os itens a seguir relacionados e que serão pontuados de acordo com quadro abaixo:

Item	Discriminação da Pontuação	Ruim	Bom	Ótimo	Máxima de Pontos
N1	Conhecimento Técnico: A Licitante deverá comprovar conhecimento técnica das normas de acessibilidade universal e critérios de sustentabilidade e sua aplicação em edificações.	0	5	10	10
N2	Metodologia: A Empresa deverá comprovar que será capaz de atender a demanda do CONTRATANTE apresentado a metodologia de trabalho que será implantada.	0	5	10	10
N3	Estrutura Organizacional: A Empresa deverá apresentar sua estrutura organizacional, a infraestrutura que deseja disponibilizar em Fortaleza e que possui equipe de profissionais permanentes na empresa como forma de demonstrar que será capaz de atender a demanda da Contratante. Entende-se por profissionais permanentes - Vide Item 03.3.	0	5	10	10

N4	Experiência da Empresa:	Pontos por Atestado	Nº Mínimo Atestado Obrigatório	Pontuação Máxima
N4	Experiência da Empresa: Comprovação da LICITANTE que tem experiência para desempenhar atividade pertinente e compatível com as características objeto desta licitação através da apresentação de atestado fornecido por pessoa			18

	jurídica de direito público ou privado em nome da LICITANTE, devidamente registrado no CREA ou CAU, acompanhado de Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo CREA ou CAU, que comprove a execução de serviços e projetos com características técnicas similares às do objeto da presente licitação, os quais se consideram as parcelas de maior relevância os projetos e serviços listados abaixo para os quais a LICITANTE deverá comprovar qualificação para todos os itens a seguir :			
N4.1	ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES , que contemple para a mesma edificação os seguintes projetos e serviços: Topografia, Sondagem, Arquitetura, Acessibilidade, Fundações, Cálculo Estrutural, Instalações Elétricas, Instalações Hidrosanitárias, Cabeamento estruturado, CFTV, Sonorização, SPCI, SPDA, GLP e Orçamento.	6	1	6
N4.2	ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ESPORTE E/OU LAZER , que contemple os seguintes projetos e serviços: Topografia, Sondagem, Arquitetura, Acessibilidade, Urbanismo, Paisagismo, Cálculo Estrutural, Instalações Elétricas, Instalações Hidrosanitárias e Orçamento.	6	1	6
N4.3	ELABORAÇÃO DE PROJETOS URBANÍSTICOS , que contemple os seguintes projetos e serviços: Topografia, Sondagem, Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo, Acessibilidade, Terraplanagem, Drenagem, Pavimentação, Sistema Viário e Orçamento.	6	1	6
N5	Qualificação da Equipe de Técnica	Pontos por Atestado	Atestados Mínimos Obrigatórios	Pontuação Máxima
N5	Qualificação da Equipe de Técnica			52
N5.1	Um Coordenador Geral, arquiteto e urbanista do quadro permanente da empresa com experiência comprovada em Coordenação de Equipes multidisciplinares em:			14

N5.2	COORDENAÇÃO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES , que contemple para a mesma edificação os seguintes projetos e serviços: Topografia, Sondagem, Arquitetura, Acessibilidade, Fundações, Cálculo Estrutural, Instalações Elétricas, Instalações Hidrosanitárias, Cabeamento estruturado, CFTV, Sonorização, SPCI, SPDA, GLP e Orçamento.	6	1	6
N5.3	COORDENAÇÃO DE PROJETOS DE ESPORTE E/OU LAZER , que contemple os seguintes projetos e serviços: Topografia, Sondagem, Arquitetura, Acessibilidade, Urbanismo, Paisagismo, Cálculo Estrutural, Instalações Elétricas, Instalações Hidrosanitárias e Orçamento.	6	1	4
N5.4	COORDENAÇÃO DE PROJETOS URBANISTICOS , que contemple os seguintes projetos e serviços: Topografia, Sondagem, Arquitetura, Urbanismo, Paisagismo, Acessibilidade, Terraplanagem, Drenagem, Pavimentação, Sistema Viário e Orçamento	6	1	4
Obs. É obrigatório a apresentação de Atestado para cada Item, sendo desclassificada a empresa que não apresentar profissional com qualificação comprovada para cada item.				
N5.5	Um Profissional Habilitado, de preferência Arquiteto e Urbanista, com experiência comprovada em elaboração de projetos de arquitetura para edificações que atendam as normas de acessibilidade, o qual deverá comprovar também experiência em compatibilização de projetos, para gerenciar os projetos das edificações.	6	1	6
N5.6	Um Profissional Habilitado, de preferência Arquiteto e Urbanista, com experiência comprovada em elaboração de projetos urbanísticos de espaços públicos, os quais atendam as normas de acessibilidade e tenham sido elaborados com a participação popular, deverá comprovar também experiência em compatibilização de projetos, para gerenciar os projetos de Urbanismo.	2	1	2
N5.7	Um Profissional Habilitado, de preferência Engenheiro Civil, com experiência em projetos de calculo estruturas mistas em concreto e metálico, para gerenciar os projetos de Calculo Estrutural.	2	1	2



N5.8	Um Profissional Habilitado, de preferência Engenheiro Civil, com experiência em projetos de Instalações Hidráulicas, Sanitárias, Águas Pluviais, SPCI, SPDA, Gás GLP e Estação de Tratamento de Água e Esgotos.	2	1	2
N5.9	Um Profissional Habilitado, de preferência Engenheiro Eletricista, com experiência em projetos de instalações elétricas de alta e baixa tensão, para gerenciar os projetos de Engenharia Elétrica.	2	1	2
N5.10	Um Profissional Habilitado, de preferência Engenheiro de Telecomunicações ou Eletricista, com experiência em projetos de rede de cabeamento estruturado, circuito fechado de TV – CFTV e sonorização, para gerenciar os projetos cabeamento estruturado.	2	1	2
N5.11	Um Profissional Habilitado, de preferência Engenheiro Civil, com experiência em elaboração de projetos de Terraplanagem, Pavimentação, Drenagem e Geométrico de Vias, para gerenciar os projetos de infraestrutura e viários.	2	1	2
N5.12	Um Profissional Habilitado, de preferência Engenheiro Civil, com experiência em orçamentos, para gerenciar os Orçamentos.	2	1	2
NT	PONTUAÇÃO TOTAL			100
Obs.1	SERÁ DESCLASSIFICADA A LICITANTE QUE DEIXAR DE APRESENTAR UM DOS PROFISSIONAIS EXIGIDOS OU DEIXAR DE APRESENTAR COMPROVAÇÃO TÉCNICA PARA QUALQUER PROFISSIONAL			
Obs.2	Cada profissional só pode ser indicado para um projeto ou função sendo desclassificada a licitante que apresentar profissional para mais de um projeto ou função.			
Obs.3	NOTA TÉCNICA FINAL = N1+N2+N3+N5,			
	ONDE N4 = N4.1+N4.2+N4.3			
	ONDE N5 = N5.1+N5.2 +N5.3+N5.4+N5.5+N5.6+N5.7+N5.8+N5.9+N5.10+N5.11+N5.12			



O julgamento das propostas técnicas será realizado pela SEINFde acordo com este edital e pontuação ali definida, devendo este ser datado e assinado por quem o emitiu e ratificado pelo titular da origem desta licitação.

Somente serão aceitos os documentos acondicionados no envelope “B”, não admitindo o recebimento pela Comissão, de qualquer outro documento, nem permitido à licitante fazer qualquer adendo aos entregues à Comissão.

II. DA PROPOSTA DE PREÇOS

A Proposta de Preço deverá ser entregue em 01 (um) via, conterào, no mínimo:

CARTA DE PROPOSTA COMERCIAL, com o nome da empresa PROPONENTE, endereço e número de inscrição no CNPJ, e prazo de validade da proposta que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias contados da data da abertura dos envelopes desta licitação, e o **valor do Preço Unitário de Avaliação (PUA) expresso em Real. Deverá ser assinada por representante legal.**

O Preço Unitário para Avaliação da Proposta de Preço (PUA) deverá ser calculado conforme a seguir: **PUA= P1 + P2 + P3 + P4 + P5** onde,

P1 = Soma dos preços unitários de todas as faixas de todos os serviços do grupo 1;

P2 = Soma dos preços unitários dos serviços dos grupos 2 dividida por 1.000 (mil);

P3 = Soma dos preços unitários de todas as faixas de todos os serviços dos grupos 3,4,5,6,7,8 e 10;

P4= Preço unitário do serviço do grupo 9 e 11 dividido por 1.000 (mil);

P5= Preço unitário do serviço do grupo 12 dividido por 100 (cem).

Planilha de Preços Unitários propostos para cada serviço e faixas indicadas, de todos os grupos,
PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS MODELO.

III. DO JULGAMENTO DA PROPOSTA TÉCNICA

O julgamento das propostas técnicas será global, serão aplicados os critérios discriminados neste Capítulo, e, em seguida, será feito o somatório da nota técnica de cada item, para se obter a nota técnico final da licitante.

Os documentos e informações apresentados na Proposta Técnica serão avaliados levando em consideração a tabela do item **04.4** deste termo de referência.

A Nota Técnica (NT) de cada licitante será a soma das pontuações obtidas para os itens: Conhecimento Técnico (N1), Metodologia e Plano de Trabalho (N2), Estrutura Organizacional (N3), Experiência da Empresa (N4) e Qualificação da Equipe Técnica segundo a formula abaixo, sendo desclassificados os licitantes que obtiverem (NT) inferior a 70 (sessenta) pontos.

NOTA TÉCNICA FINAL = N1+N2+N3+N4+N5,

ONDE N4 = N4.1+N4.2...+N4.26

ONDE N5 = N5.1+N5.2 +N5.3+N5.4+N5.5+N5.6+N5.7+N5.8+N5.9

Será desclassificada a proposta técnica que:

- a) Não atender às exigências contidas neste edital e/ou impuser condições;
- b) Na avaliação obtiver nota técnica inferior a 70 pontos;
- c) Deixar de apresentar qualquer um dos profissionais exigidos ou deixar de pontual qualquer um dos profissionais.

Quando todas as propostas técnicas forem desclassificadas a Comissão poderá, mediante autorização expressa do titular da origem da licitação, fixar aos licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para à apresentação de outras propostas escoimadas das causas que provocaram a desclassificação.

IV. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS DE PREÇO E NOTA FINAL

NP = 100 A onde:

PUA

NP = Nota da Proposta de Preço da licitante.

PUA = Preço Unitário de Avaliação Proposto pela Licitante.

A = (PUAo + PUAm) onde:

2



PUAo = Preço Unitário de Avaliação Orçado pela CONTRATANTE.

PUAm = Média dos Preços Unitários de Avaliação Propostos pelas Licitantes .

Para fins de pontuação o quociente A/PUA, terá seu valor máximo limitado a 01 (um) inteiro.

Serão desclassificadas as Propostas Comerciais que apresentarem:

- a) Condições ilegais, omissões, erros e divergência ou conflito com as exigências deste Edital.
- b) Proposta em função da oferta de outro competidor na licitação.
- c) Propostas com preços unitários excessivos, assim consideradas aquelas cujos preços unitários de quaisquer das faixas de qualquer serviço sejam superiores ao orçado pela CONTRATANTE, estabelecidos no **NA PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS**.
- d) Preços inexequíveis na forma do Art. 48 da Lei das Licitações.

NOTA FINAL - AVALIAÇÃO FINAL DAS PROPOSTAS

Será proclamada vencedora desta licitação a licitantes que apresentar proposta que, atendendo todas as condições do Edital e seus componentes, obtiver a maior NOTA FINAL = NF conforme a fórmula estabelecida a seguir:

$$\mathbf{NF = 0,8 NT + 0,2 NP}$$

onde:

NF – nota final da proposta;

NT – nota técnica obtida pela licitante; e

NP – Nota da Proposta de preço obtida pela licitante.

Os cálculos da Nota Técnica, Nota de Preço e da Nota Final, deverão ser feitos sem arredondamento e com 3 (três) casas decimais.

Havendo absoluta igualdade na média obtida por duas ou mais licitantes, será feito sorteio classificatório, na presença das licitantes.



O resultado final da licitação será divulgado através de sessão pública ou posteriormente através de notificação aos licitantes/proponentes, ou ainda, de publicação no DOM e DOU e de relatório a ser afixado em flanelógrafo na sede da CEL, durante 05 (cinco) dias, assinado por seus Membros e Presidente no qual conste a licitante vencedora, sua nota final e o valor de sua proposta de preços.

V. DA ADJUDICAÇÃO

O objeto da Licitação será adjudicado ao autor da proposta vencedora, mediante Contrato a ser firmado entre este e o CONTRATANTE. O adjudicatário tem o prazo de 05 (cinco) dias úteis para assinatura do Contrato, contado da data de sua convocação para esse fim.

Além das obrigações legais regulamentares e as demais constantes deste instrumento e seus anexos, antes da assinatura do Contrato, obriga-se a PROPONENTE a:

Apresentar garantia, antes da assinatura do Contrato, numa das seguintes modalidades, no valor correspondente a 1% (um por cento) da contratação:

- a) Caução em dinheiro ou em título da dívida pública, vedada a prestação de garantia por meio de Títulos da Dívida Agrária.
- b) Fiança Bancária (ANEXO F – MODELO DA CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA – GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO).
- c) Seguro-garantia.

Na garantia para a execução do Contrato deverá estar expresso seu prazo de validade superior a 60 (sessenta) dias do prazo contratual.

Prestar garantia adicional na forma do § 2º do art. 48 da Lei 8.666/93, quando for o caso.

A CONTRATADA fica obrigada a aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até os limites previstos no Decreto Estadual nº. 27.118 de 27.06.2003.

Quando a licitante adjudicatária não cumprir as obrigações constantes deste Edital e não assinar o Contrato no prazo 05 (cinco) dias úteis, é facultado ao CONTRATANTE convidar a segunda classificada, e assim sucessivamente, para assinar o contrato nas



mesmas condições da primeira colocada, inclusive quanto ao preço, ou revogar a Licitação.

FORTALEZA, CE, XX DE XXXXXXXXXXXXXXX DE 2018.

MANUELA NOGUEIRA

SECRETÁRIO MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA – SEINF

????

COORDENADOR DA ASSESSORIA JURÍDICA – SEINF

ANEXO B – PLANILHA COM PREÇOS UNITARIOS**01. GRUPO 01 - LEVANTAMENTOS**

FAIXA	CALCULO	
I	Até 5.000 m ²	A x PU1
II	Entre 5.000 e 10.000 m ²	5.000 x PU1 + (A-5.000) x PU2
III	Acima de 10.000 m ²	5.000 x PU1 + 5.000 x PU2 + (A-10.000) x PU3

1.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO GEOREFERENCIADO

FAIXA (ÁREA)	Valor m²		FAIXA
PU1 (máximo) =	R\$ 2,30	I	Até 5.000 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 1,90	II	Entre 5.000 e 10.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 1,40	III	Acima de 10.000 m ²

02. GRUPO 02 - ESTUDO DO SOLO: SONDAGENS / ABSORÇÃO / CBR

Furos	Quantidade de Furos	Valor
2.1. Relatório Técnico	01	R\$ 1.000,00
2.2. Teste de Absorção	01	R\$ 1.000,00
2.3. Ensaio CBR	01	R\$ 1.000,00
2.4. Sondagem a Percussão	01	R\$ 1.233,33
2.5. Mobilização	01	R\$ 1.600,00

03. GRUPO 03 - RELATÓRIOS PRELIMINARES

FAIXA	CALCULO	
I	Até 600 m ²	A x PU1
II	Entre 600 e 3.000 m ²	600 x PU1 + (A-600) x PU2
III	Acima de 3.000 m ²	600 x PU1 + 2.400 x PU2 + (A-3.000) x PU3

3.1. ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE NECESSIDADES

FAIXA (ÁREA)	Valor m²		FAIXA
PU1 (máximo) =	R\$ 1,55	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 1,40	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 1,30	III	Acima de 3.000 m ²

3.2. LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO (EDIFICAÇÃO EXISTENTE)

FAIXA (ÁREA)	Valor m²		FAIXA
PU1 (máximo) =	R\$ 3,50	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 3,08	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 2,83	III	Acima de 3.000 m ²

04. GRUPO 04 - ARQUITETURA E AFINS

FAIXA	CALCULO	
I	Até 600 m ²	A x PU1



II	Entre 600 e 3.000 m ²	600 x PU1 + (A-600) x PU2
III	Acima de 3.000 m ²	600 x PU1 + 2.400 x PU2 + (A-3.000) x PU3

4.1. ARQUITETURA - PROJETO BÁSICO

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²		FAIXA
PU1 (máximo) =	R\$ 42,00	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 40,00	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 38,00	III	Acima de 3.000 m ²

4.2. ARQUITETURA - PROJETO EXECUTIVO COM COMPATIBILIZAÇÃO E GERENCIAMENTO

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²		FAIXA
PU1 (máximo) =	R\$ 47,33	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 45,00	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 41,33	III	Acima de 3.000 m ²

4.3. PAISAGISMO

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²		FAIXA
PU1 (máximo) =	R\$ 4,78	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 4,37	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 3,95	III	Acima de 3.000 m ²

4.4 URBANISMO

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²		FAIXA
PU1 (máximo) =	R\$ 15,10	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 13,92	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 12,40	III	Acima de 3.000 m ²

4.5. PROJETO DE ACESSIBILIDADE

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²		FAIXA
PU1 (máximo) =	R\$ 31,67	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 29,33	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 27,67	III	Acima de 3.000 m ²

05. GRUPO 05 - CÁLCULO ESTRUTURAL EM: CONCRETO, METÁLICO E MADEIRA

FAIXA		CÁLCULO
I	Até 600 m ²	A x PU1
II	Entre 600 e 3.000 m ²	600 x PU1 + (A-600) x PU2
III	Acima de 3.000 m ²	600 x PU1 + 2.400 x PU2 + (A-3.000) x PU3

5.1. CÁLCULO ESTRUTURAL EM: CONCRETO, METÁLICO E MADEIRA

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²	FAIXA
PU1 (máximo) =	R\$ 17,83	I Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 16,50	II Entre 600 e 3.000 m ²



PU3 (máximo) = **R\$ 15,00** III Acima de 3.000 m²

06. GRUPO 06 - PROJETOS DE ENGENHARIA: INSTALAÇÕES E OUTROS

FAIXA

CALCULO

I	Até 600 m ²	A x PU1
II	Entre 600 e 3.000 m ²	600 x PU1 + (A-600) x PU2
III	Acima de 3.000 m ²	600 x PU1 + 2.400 x PU2 + (A-3.000) x PU3

6.1. HIDRO-SANITÁRIO, ÁGUAS PLUVIAIS E DRENOS DE AR CONDICIONADOS

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²	FAIXA	
PU1 (máximo) =	R\$ 7,97	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 7,40	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 6,73	III	Acima de 3.000 m ²

6.2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²	FAIXA	
PU1 (máximo) =	R\$ 9,33	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 8,57	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 7,93	III	Acima de 3.000 m ²

6.3. CABEAMENTO ESTRUTURADO (DADOS E VOZ), TELEFÔNICA E LÓGICA

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²	FAIXA	
PU1 (máximo) =	R\$ 10,05	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 9,32	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 8,67	III	Acima de 3.000 m ²

6.4. CFTV (CIRCUITO FECHADO DE TV)

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²	FAIXA	
PU1 (máximo) =	R\$ 5,40	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 4,85	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 4,53	III	Acima de 3.000 m ²

6.5. SONORIZAÇÃO

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²	FAIXA	
PU1 (máximo) =	R\$ 4,83	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 4,62	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 4,13	III	Acima de 3.000 m ²

6.6. SPCI (SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO)

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²	FAIXA	
PU1 (máximo) =	R\$ 4,85	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 4,60	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 4,17	III	Acima de 3.000 m ²

6.7. SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO A DESCARGAS ATMOSFÉRIAS)

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²	FAIXA
--------------	----------------------	-------



PU1 (máximo) =	R\$ 2,97	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 2,73	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 2,53	III	Acima de 3.000 m ²

07. GRUPO 07 - PROJETO DE ENGENHARIA MECÂNICA

FAIXA	CALCULO	
I	Até 600 m ²	A x PU1
II	Entre 600 e 3.000 m ²	600 x PU1 + (A-600) x PU2
III	Acima de 3.000 m ²	600 x PU1 + 2.400 x PU2 + (A-3.000) x PU3

7.1. GLP (GÁS DE COZINHA COMUM) E GASES ESPECIAIS

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²		FAIXA
PU1 (máximo) =	R\$ 2,95	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 2,73	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 2,57	III	Acima de 3.000 m ²

08. GRUPO 08 - PROJETO DE INFRA-ESTRUTURA

FAIXA	CALCULO	
I	Até 5.000 m ²	A x PU1
II	Entre 5.000 e 10.000 m ²	5.000 x PU1 + (A-5.000) x PU2
III	Acima de 10.000 m ²	5.000 x PU1 + 5.000 x PU2 + (A-10.000) x PU3

8.1. TERRAPLANAGEM

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²		FAIXA
PU1 (máximo) =	R\$ 3,07	I	Até 5.000 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 2,75	II	Entre 5.000 e 10.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 2,45	III	Acima de 10.000 m ²

8.2. DRENAGEM

FAIXA (ÁREA)	Valor m ²		FAIXA
PU1 (máximo) =	R\$ 3,07	I	Até 5.000 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 2,75	II	Entre 5.000 e 10.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 2,45	III	Acima de 10.000 m ²

09. GRUPO 9 - MAQUETES E APRESENTAÇÕES

Furos	Unidade	Valor
9.1. Maquete Eletrônica (PU1)	por imagem	R\$ 1.500,00
9.2. Animação Eletrônica 3D	por minuto	R\$ 12.500,00

VÍDEO

10. GRUPO 10 - ORÇAMENTO



FAIXA	CALCULO
I	Até 600 m ² A x PU1
II	Entre 600 e 3.000 m ² 600 x PU1 + (A-600) x PU2
III	Acima de 3.000 m ² 600 x PU1 + 2.400 x PU2 + (A-3.000) x PU3

10.1. QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO, CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICA-

ÇÕES, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DA OBRA

FAIXA (ÁREA)	Valor m²	FAIXA	
PU1 (máximo) =	R\$ 8,55	I	Até 600 m ²
PU2 (máximo) =	R\$ 7,98	II	Entre 600 e 3.000 m ²
PU3 (máximo) =	R\$ 7,75	III	Acima de 3.000 m ²

11. GRUPO 11 - LICENCIAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS (SEMACE E IBAMA)

Produto	Valor
11.1. Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA)	R\$ 24.166,67
11.2. Estudo Ambiental Simplificado (EAS)	R\$ 46.333,33
11.3. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)	R\$ 85.000,00
11.4. Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)	R\$ 18.000,00
11.5. Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (PGRS)	R\$ 18.000,00
11.6. Relatório de Impacto no Sistema de Trânsito (RIST)	R\$ 28.333,33
11.7. Estação de Tratamento de Água (ETA)	R\$ 18.000,00
11.8. Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	R\$ 18.000,00

12. GRUPO 12 - CONSULTORIA EM GERAL, ESTUDOS E RELATÓRIOS

Serviço	Unidade	Valor
12.1. Consultoria Técnica em Geral	Hora Técnica	R\$ 393,33

13. APROVAÇÕES

Serviço	Unidade	Valor
13.1. Aprovações nos Órgãos Competentes	Percentual do Valor dos Projetos	5,00%