PREFEITURA DE OCARA

ANEXO I.1
TERMO DE REFERÊNCIA

I. OBJETIVO:

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO PARA CONSTRUÇÃO DA PRIMERA ETAPA DO CENTRO ADMINISTRATIVO DE OCARA-CE, CONFORME ESPECIFICADO NOS ANEXOS DO EDITAL

O presente TR tem por objetivo estabelecer os requisitos gerais orientadores aos interessados no CONTRATO, esperando-se, com isso, auxiliar na elaboração dos projetos, a elaboração de especificações e detalhamentos técnicos mais precisos, bem como subsidiar um processo licitatório de melhor qualidade.

1.1. JUSTIFICATIVA DO NÃO PARCELAMENTO DO OBJETO

As atribuições dos Engenheiros e Arquitetos com o advento da Lei 12.378/2010 que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo, praticamente se confundem, aumentando de certa maneira a competição entre os escritórios de engenharia e arquitetura, já que tanto o Engenheiro pode elaborar projetos que antes eram reservados somente aos arquitetos, como o arquiteto, por força de lei, pode executar serviços e projetos que antes eram privativos do Engenheiro.
A lei 12.378/2010 desatrelou os engenheiros dos escritórios de arquitetura, bem como os Arquitetos dos escritórios de engenharia que antes se completavam. Com a nova legislação aumentou-se a competitividade entre essas duas profissões, e no caso das licitações públicas escritórios de engenharia e arquitetura concorrem igualmente, quando objeto é a elaboração de projetos de engenharia e arquitetura ou supervisão/fiscalização de obras.
No caso específico da presente licitação, a Administração optou por não realizar dois procedimentos para Contratação dos Projetos de Engenharia e de Arquitetura pelos seguintes motivos:

- Tanto os Escritórios de Engenharia como os de Arquitetura tem atribuições que permitem a execução de todos os projetos;
- Duas licitações teriam como consequência “dois contratos, duas empresas contratadas”, implicando para a administração a necessidade de “dois gestores de contrato”, duas fiscalizações, sem falar no tempo perdido com reuniões diferentes para tratar de assuntos, que juntos podem ser resolvidas em uma única reunião;
- Existem serviços que se completam, de nada adianta o Projeto de arquitetura sem os complementares de engenharia. Os serviços de topografia são necessários para a execução dos projetos de arquitetura. Nesse caso ou haveria duas licitações para o mesmo serviço, ou teria que haver uma complementação entre os dois contratos, o que com certeza seria contraproducente, podendo inclusive gerar conflitos de responsabilidades;
- Essa prática tem sido difundida na maioria das administrações tanto da esfera municipal, estadual como federal, e tem se mostrado eficaz.

A intensão da administração é uma contratação integrada envolvendo desde os estudos necessários, a elaboração dos projetos arquitetônicos e de engenharia, com a mesma empresa.

A metodologia de contratação pretendida é sem dúvidas a mais adequada, pois contratando-se um único fornecedor, responsável pela integração de todos os serviços, proporcionar-se-á à Administração ganho em capacidade de gestão contratual, com instrumentos de cobrança efetivos frente a um único contratado.
Legitima-se, portanto, a presente licitação em grupo único trazendo à baila exposição análoga manifestada no Acórdão TCU-861/2013-Plenário:
"lidar com um único fornecedor diminui o custo administrativo de gerenciamento de todo o processo de contratação:.....O aumento da eficiência administrava do setor público passa pela otimização do gerenciamento de seus contratos de fornecimento. Essa eficiência administrava também é de estatura constitucional e deve ser buscada pela Administração Pública".

1.2. SECRETARIA CONTRATANTE

Os serviços a serem contratados serão desenvolvidos junto a Sec. de Infra-Estrutura e Desenv. Urbano.

1.3. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

1.3.1. Poderão participar desta licitação pessoas jurídicas localizadas em qualquer Unidade da Federação, sob a denominação de sociedades empresárias (sociedades em nome coletivo, em comandita simples, em comandita por ações, anônima e limitada) e de sociedades simples (associações e fundações) - exceto sociedade cooperativa - que comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos neste edital para a execução do objeto licitado, inclusive tendo seus objetivos sociais compatíveis com o objeto da licitação.
1.3.2. Não poderão participar licitantes com sócios, diretores, representantes ou responsáveis técnicos comuns.
1.3.3. Se antes do início da abertura dos envelopes de preço for constatada a comunhão de sócios, diretores, representantes ou responsáveis técnicos entre licitantes participantes, somente uma delas poderá participar do certame.
1.3.4. Se constatada a comunhão de sócios, diretores, representantes ou responsáveis técnicos entre licitantes participantes após a abertura dos envelopes de preço, os respectivos participantes serão automaticamente desclassificados do certame, independentemente do preço proposto.
1.4.5. Não poderão participar desta licitação os interessados que se encontrem em processo de falência ou de recuperação judicial; de dissolução; de fusão, cisão ou incorporação; ou ainda, que estejam cumprindo suspensão temporária de participação em licitação ou impedimento de contratar com a Prefeitura de Horizonte/CE; ou que tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública.
1.4.6. Não será admitida a participação de licitantes que se apresentem constituídos na forma de consórcio.

1.3.6.1. JUSTIFICATIVA DA IMPOSSIBILIDADE DE PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

A simples leitura do texto, torna claro que a Administração Pública, não está obrigada a

incluir nos Editais de Licitações a participação de empresas reunidas em consórcios, pois, a expressão "Quando" tem-se como uma faculdade, uma possibilidade de participação e não uma obrigação de adotar tal procedimento.
O ato convocatório admitirá ou não a participação de empresas em consórcio. Trata-se de escolha discricionária da Administração Pública, o que evidentemente não significa autorização para decisões arbitrárias ou imotivadas.
A Administração, no caso do presente Edital, achou por bem não aceitar a participação de Consórcio, haja vista existirem no mercado empresas que individualmente têm participado de procedimentos dessa natureza, e as contratações têm se mostrado eficazes, facilitando os diálogos e não correndo o risco de desfazimento do consórcio por desavenças entre os dirigentes consorciados.
Registra-se que a ausência de empresas consorciadas não restringe em nada o caráter competitivo do certame.

A vedação à participação de interessadas que se apresentem constituídas sob a forma de consórcio se justifica na medida em que nas contratações de serviços de engenharia civil e arquitetura, perfeitamente pertinente e compatível para empresas atuantes no ramo licitado, é bastante comum a participação de empresas de pequeno e médio porte, às quais, em sua maioria, apresentam o exigido no tocante à qualificação técnica e econômico-financeira, condições suficientes para a execução de contratos dessa natureza, o que não tornará restrito o universo de possíveis licitantes individuais. A ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade e de relevante vulto financeiro, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos exigidos no edital.

Tendo em vista que é prerrogativa do Poder Público, na condição de contratante, a escolha da participação, ou não, de empresas constituídas sob a forma de consórcio, com as devidas justificativas, a administração pelos motivos já expostos, conclui que a vedação de constituição de empresas em consórcio, para o caso concreto, é o que melhor atende o interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade, economicidade e moralidade.
Ressalte-se que a decisão com relação à vedação à participação de consórcios, para o caso concreto em análise, visa exatamente afastar a restrição à competição, na medida que a reunião de empresas que, individualmente poderiam prestar os serviços, reduziria o número de licitantes e poderia, eventualmente, proporcionar a formação de conluios/carteis para manipular os preços nas licitações.

1.4. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da execução do objeto da presente licitação correrão por conta de Dotação Orçamentária consignada no orçamento vigente na Secretaria de Infra-Estrutura e Desenv. Urbano.

1.5. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A execução do presente contrato será acompanhada e fiscalizada por um representante designado pelo gestor da Secretaria de Infra-Estrutura e Desenv. Urbano.

1.6. DO ESTUDO PRELIMINAR DE NECESSIDADES

A Administração através de reuniões de seu corpo de funcionários definiu um ESTUDO DE NECESSIDADES PRELIMINAR a fim de determinar a estimativa de área que o licitante deverá tomar como base para a elaboração de sua Proposta.

O Programa de Necessidades definitivo deverá ser elaborado e apresentado pela Contratada à administração para análise e aprovação.

O Contrato oriundo da licitação terá o valor definido na proposta ganhadora independente da área final do projeto.

A seguir apresenta-se o ESTUDO DE NECESSIDADES PRELIMINAR elaborado pela administração:

PROGRAMA DE NECESSIDADES

CENTRO ADMINISTRATIVO PREFEITURA MUNICIPAL DE OCARA

GABINETE DA PREFEITA.

1. *GABINETE DA PREFEITA.*
   - *Mesa da Prefeita*
   - *Sofá de Atendimento*
   - *Mesa de Reunião*
   - *Banheiro Privativo.*

2. *CHEFIA DEGABINETE*
   - *Mesa Chefe de Gabinete*
   - *Mesa Coordenação de Gestão*

3. *ASSESSORIA daPREFEITA*
   - *Mesa Assessoria 01*
   - *Mesa Assessoria 02*

4. *SECRETARIA DEGOVERNO*
   - *Sala do Secretário*
   - *Sala de Protocolo e Informações*
   - *Sala de Produção de Mídias*
   - *Mesa Redonda para Atendimento e discussões de Projetos.*

5. *PROCURADORIA GERAL*
   - *Salado atendente*
   - *Salado Procurador*
   - *Sala do Procurador Adjunto (jurídico)*

6. *CONTROLADORIA INTERNA*
   - *Sala Gabinete da Controladoria*
   - *Sala Coordenação de Controle Interno*

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA e DESENVOLVIMENTO URBANO

7. *GABINETE DO SECRETÁRIO*
   - *Sala do Secretário*
   - *Sala de Protocolo e Informática (secretaria)*

8. *COORDENAÇÃO DE OBRAS E POSTURAS*
   - *Mesa do Coordenador de Obras*
   - *Subcoordenador de Obras*

9. *EQUIPE de ENGENHARIA E PROJETOS*
   - *Sala dos Engenheiros de Obras e Planejamento*

10. *EQUIPE de FISCALIZAÇÃO*
    - *Sala com 03 mesas dos Fiscais de Obras, Vias Públicas*

11. *COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO Mesa do*
    - *Coordenador de Planejamento*
    - *Subcoordenador de Planejamento*
    - *Subcoordenação de Transporte*
    - *Diretor de Desenvolvimento Urbano*
    - *Diretor de Protocolo e Informática*
    - *Setor de Desenvolvimento Urbano*
    - *Setor de Crescimento Urbano*
    - *Setor de Preservação dos Bens e Domínio Público*
    - *Setor de Implementação Plano Diretor*

SECRETARIA DE FINANÇAS e ARRECADAÇÃO

12. *GABINETE DO SECRETÁRIO*
    - *Sala do Secretário*
    - *Sala da Tesouraria*
    - *Sala da Assessoria de Finanças*

13. *COORDENAÇÃO DE GESTÃO FINANCEIRA*
    - *02 Mesas com atendimento com Interlocutores.*
    - *Mesa de Reuniões 8 pessoas*

14. *CONTABILIDADE*
    - *Mesa p/ Contabilidade Do Fundo Municipal de Saúde*
    - *Mesa p/ Contabilidade Do Fundo Municipal de Educação*
    - *Mesa p/ Contabilidade Do Fundo Geral*
    - *Sala de arquivo para documentação contábil*

15. *SETOR DE TRIBUTOS*
    - *Diretora de Tributos*
    - *Coordenadora Chefe*

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO.

16. GABINETE DO SECRETÁRIO
Sala do Secretário

17. COORDENAÇÃO DE GESTÃO EPLANEJAMENTO

18. COORDENAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

19. ARQUIVOS do R.H.

20. SETOR DE BENEFÍCIOS
21. SETOR DE COMPRAS

22. SETOR DE LICITAÇÕES

RECEPÇÃO, APOIO de COPA / REFEITÓRIO e BANHEIROS

23. RECEPÇÃO GERAL e CONTROLE DEACESSO

24. BANHEIROS COLETIVOS
Banheiro Masculino com 02 sanitários, 02 mictórios e 02 lavatórios
Banheiro Feminino com 03 sanitários, 03 lavatórios
Banheiro Masculino para Pessoas com Deficiências (PcD).
Banheiro Feminino para Pessoas com Deficiências (PcD).

25. SETOR DE ZELADORIA
Depósito de Materiais de Limpeza

26. REFEITÓRIO GERAL e COPA
Espaço externo para descanso

27. ALMOXARIFADO e DESPENSA.
Armazenagem de Mantimentos Básicos e Materiais de expediente.

1.7. DA ÁREA ESTIMADA

Para atendimento ao Programa de necessidades estima-se edificação com área construída de 1.510,00 m².

II - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

ESTUDOS TOPOGRAFIA

- **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO GEORREFERENCIADO CADASTRAL**

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 georreferenciado 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 – Postes, árvores, meio fios, contorno de jardins, calçadas, muros locação de portas e portões com as devidas cotas de soleiras e outros;
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.

PROJETOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES

- **ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE NECESSIDADES**

O projeto da construção da nova edificação inicia-se com a elaboração do Programa de necessidades que é um conjunto sistematizado de necessidades para o uso determinado da edificação, em que o projetista partir das informações passadas pelo contratante nomeia os ambientes, define as metragens e os requisitos para dar inicio ao projeto arquitetônico.

- **ESTUDOS PRELIMINARES DE ARQUITETURA**

A etapa de estudo preliminar tem como objetivo verificar e analisar os fatores que incidem sobre o local onde o projeto arquitetônico será desenvolvido, relacionando estes fatores com o programa de necessidades do projeto, visando atender a este programa com qualidade e ao mesmo tempo usufruindo das oportunidades contextuais do local.
Nesta etapa devem ser desenvolvidos vários estudos iniciais sobre o local: análise da orientação solar no local do projeto, incidência de correntes de vento, possíveis impactos ao meio ambiente, a existência de fontes de ruídos sonoros, etc.
Deve ser analisada ainda as condições que o terreno oferece para se ter maior aproveitamento tirando-se partido das diferenças de nível e procurando-se proporcionar o melhor visual aos usuários do empreendimento, através dentre outros fatores da “análise da orientação solar no local do projeto”.

- **CONCEPÇÃO E DESENVOLVIMENTO PROJETO BASICO DE ARQUITETURA**

A partir programa de necessidades e dos estudos preliminares, serão definidas as principais características da implantação do projeto Básico, devendo o Contratado adequá-lo ou mesmo apresentar soluções alternativas, caso necessário. Assim, a partir da análise e avaliação de todas as informações recebidas do Contratante e da pesquisa relacionada às posturas urbanas locais, estaduais e federais, e da elaboração dos levantamentos topográficos do terreno.
Os anteprojetos e projetos básicos são resultados do desenvolvimento dos projetos a partir

dos Estudos Preliminares anteriormente aprovados formalmente pelo Contratante, que deverão receber, da mesma forma, sua aprovação final.
A solução final do Projeto Básico de arquitetura será encaminhada aos profissionais encarregados dos projetos complementares, que iniciarão, assim, os estudos para o desenvolvimento dos mesmos
Esta etapa receberá a aprovação final do Contratante para o desenvolvimento do projeto Executivo.

- **DESENVOLVIMENTO E DETALHAMENTO - PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA**

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

- **PROJETO DE ACESSIBILIDADE (NAS AREAS DE INFLUÊNCIA) DA ARQUITETURA E URBANISMO**

Este projeto deve demonstrar as principais intervenções de acessibilidade criadas, 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.

- **URBANIZAÇÃO DE ÁREAS EXTERNAS DE EDIFICAÇÕES**

Urbanização: envolvendo a reordenação e requalificação dos passeios externos das edificações e sua integração com as diversas áreas do terreno. O projeto deve observar o caimento natural do terreno, de modo a direcionar as águas pluviais em direção as guias naturais porventura existentes, ou identificar a necessidade de movimento de terras para melhorar esse fluxo.

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.

PROJETOS COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA-EDIFICAÇÕES

- **CÁLCULO ESTRUTURAL EM: CONCRETO (FUNDAÇÃO/ SUPERESTRUTURA)**

CONCRETO

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

Desenhos de fôrmas contendo:

- Planta, em escala apropriada, de todos os pavimentos e escadas;
- Cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura;
- Detalhes de juntas, impermeabilizações, nichos;
- Indicação, por parcelas, do carregamento permanente considerado em cada laje, com exceção do peso próprio;
- Indicação da resistência característica do concreto;
- Indicação do esquema executivo obrigatório quando assim o sugerir o esquema estrutural;
- Indicação das contra-flechas.

Desenhos de armações contendo:

- Detalhamento, em escala apropriada, de todas as peças do esquema estrutural;
- Especificação do tipo de aço;
- Tabela e resumo de armação por folha de desenho;
- Detalhes de armaduras especiais.
- Especificações técnicas de materiais e serviços;
- Orçamento detalhado da estrutura, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

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

INSTALAÇÕES PREDIAIS

• HIDROSSANITÁRIO, ÁGUAS PLUVIAIS E DRENOS DE AR-CONDICIONADO

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

- Planta de situação em escala mínima de 1:500 indicando a localização de todas as tubulações externas e as redes existentes das concessionárias e demais equipamentos como cavalete para hidrômetro e outros;
- Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes e contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos aparelhos sanitários e pontos de consumo, reservatórios, poços, bombas, equipamentos como instalações hidropneumáticas estação redutora de pressão e outros;
- Plantas dos conjuntos de sanitários ou ambientes com consumo de água,

preferencialmente em escala 1:20, com o detalhamento das instalações;

- Desenho de instalações hidráulicas em representação isométrica, referente aos grupos de sanitários e à rede geral, com indicação de diâmetro e comprimento dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;
- Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes e contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, localização precisa dos aparelhos sanitários, ralos e caixas sifonadas, peças e caixas de inspeção, tubos de ventilação, caixas coletoras e instalações de bombeamento, se houver, caixas separadoras e outros;
- Plantas dos conjuntos de sanitários ou ambientes com despejo de água, preferencialmente em escala 1:20, com o detalhamento das instalações;
- Detalhes de todas as caixas, peças de inspeção, instalações de bombeamento, montagem de equipamentos e outros que se fizerem necessários;
- Desenho da instalação de esgoto sanitário em representação isométrica, referente à rede geral, com indicação de diâmetro e comprimento dos tubos, ramais, coletores e subcoletores;
- Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- Quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- Orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

- NBR 5626/82 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA
- NBR8160/83 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE
- NBR 13.969/97 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação
- NBR 11213 - Cálculo de grades de tomada d'água para instalações hidráulicas
- NBR 12244- Construção de poço para captação de água subterrânea
- NBR 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais
- NBR 8160 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário
- NBR 9256 - Montagem de Tubos e Conexões Galvanizados para Instalações prediais de Água Fria
- NBR13714 - Sistemas de Hidrantes e de Mangotinhos para combate a incêndio

- **INCENDIO - SCA (SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO)**

O projeto de SCA deverá constar de:

- Relatório técnico, conforme práticas de projeto;
- Planta de situação, em escala adequada, com indicação das canalizações externas, inclusive redes existentes das concessionárias e outras de interesse;
- Planta geral para cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações, comprimentos, vazões, pressões nos pontos de interesse, cotas de elevação, registros, válvulas, extintores, especificações dos materiais básicos e outros;
- Planta geral de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo a localização e caracterização dos detectores, sprinklers, da rede de dutos e fios;
- Layout do painel central e dos painéis repetidores;

- Cortes gerais para indicar o posicionamento dos componentes;
- Diagrama de interligação entre todos os equipamentos aplicáveis;
- Representação isométrica, em escala adequada, dos sistemas de hidrantes ou mangotinho, chuveiros automáticos, com indicação de diâmetros, comprimento dos tubos e das mangueiras, vazões nos pontos principais, cotas de elevação e outros;
- Desenhos esquemáticos referentes à sala de bombas, reservatórios e abrigos;
- Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- Quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.
- Orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

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

Todos os projetos relativos à Combate à Incêndios serão submetidos ao Corpo de Bombeiros para aprovação.

ELÉTRICA / ELETRÔNICA

- **INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS E LUMINOTÉCNICAS COM LAY-OUT**

O projeto elétrico deverá constar de:

- Relatório técnico, conforme práticas de projeto;
- Planta e detalhes do local de entrada e medidores na escala especificada pela concessionária local;
- Planta, corte e elevação da subestação, compreendendo a parte civil e a parte elétrica, na escala de 1:50;
- Planta geral de implantação da edificação, em escala adequada, indicando elementos externos ou de entrada de energia, como:
- Localização do ponto de entrega de energia elétrica, do posto de medição e, se necessária, a subestação com suas características principais;
- Localização da cabine e medidores;
- Outros elementos.
- Plantas de todos os pavimentos preferencialmente em escala 1:50, e das áreas externas em escala adequada, indicando:
- Localização dos pontos de consumo com respectiva carga, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;
- Localização e detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais de entrada, com suas respectivas cargas;

- Traçado dos condutores, localização de caixas e suas dimensões;
- Traçado, dimensionamento e previsão de cargas dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção;
- Tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características como carga, capacidade e outras;
- Detalhes completos dos projetos de aterramento;
- Diagrama unifilar geral de toda a instalação e de cada quadro;

- Esquema e prumadas;
- Código de identificação de enfiação e tubulação que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e sequência lógica;
- Legenda das convenções usadas;
- Alimentação de instalações especiais;
- Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- Subestação quando for necessário;
- Especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- Orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

- **CABEAMENTO ESTRUTURADO (DADOS E VOZ), TELEFÔNICA E LÓGICA**

- O projeto de Cabeamento Estruturado, Telefônica e Lógica deverá constar de:
- Relatório técnico, conforme práticas de projeto;
- Planta geral de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo as caixas de saídas, painéis de distribuição, *hub's*, servidores e infra-estrutura para passagem dos cabos, caminhamento e respectivas identificações dos mesmos;
- Desenhos esquemáticos de interligação;
- Diagramas de blocos;
- Identificação das tubulações e circuitos que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e sequência lógica;
- Detalhes do sistema de aterramento;
- Legenda das convenções utilizadas;
- Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- Leiaute da central de comutação;
- Corte esquemático detalhado do distribuidor geral da edificação, mostrando a disposição 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 13300:1995 – Redes telefônicas em prédios – terminologia
- ABNT NBR 14565

- **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

MECÂNICA

- **CLIMATIZAÇÃO. EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO**

Relatório técnico, conforme práticas de projeto, descrevendo inclusive os sistemas de fixação, isolamento térmico e acústico, amortecimento de vibração, memória de cálculo das cargas térmicas de refrigeração e aquecimento para todos os ambientes;
Planta de cada nível da edificação e cortes, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação dos dutos de insuflamento e retorno de ar, tubulações, materiais, comprimentos e dimensões, com elevações; bocas de insuflamento e retorno; localização precisa dos equipamentos, aberturas para tomadas e saídas de ar, pontos de consumo; interligações elétricas e eletrônicas, comando e sinalização e outros elementos;
Desenhos do sistema de instalação de ar-condicionado em representação isométrica, com a indicação de dimensões, diâmetros e comprimentos dos dutos e tubulações, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;

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

layout, pontos de força, drenos, encaminhamento da rede de dutos e tubulações, tomadas de ar exterior, quadros de força e de comando, e dispositivos de controle;
Detalhes e cortes em escala reduzida da casa de bombas, indicando layout, pontos de força, drenos, bases para bombas, encaminhamento das tubulações e quadros de força e de comando;
Cortes transversais e longitudinais em número suficiente para o perfeito entendimento do projeto;
Quadro resumo, desenhado em uma das plantas, contendo o dimensionamento e principais características dos equipamentos especificados;
- Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- Especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- Orçamento detalhado das instalações baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos.

NORMAS A SEREM ATENDIDAS:

- NBR 6401
- NBR 7256
- ABNT – 10 – Nível de ruído
- Lei nº 10295 de 17/10/2001 – Lei da Eficiência Energética
- Portaria nº417 de 19/07/1998-MS
- Resolução – RE nº 176 de 24/10/2000 – ANVISA
- Resolução nº267 CONAMAde14/09/2000

- **GÁS**

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.

Deverá ser detalhado, no mínimo:

- Toda o encaminhamento da tubulação, conexões e registros
- Central de Gás
- Central de comando e controle

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.
- NBR 12188 -ABNT, e suas correlatas.

- **ORÇAMENTO E RELATÓRIO TÉCNICO EM OBRAS DE EDIFICAÇÕES E URBANIZAÇÕES - QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES, CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES, CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO DA OBRA**

A fase de orçamento deverá contemplar:

Discriminação Orçamentária de todos os serviços propostos com suas respectivas unidades de medida em Planilha Orçamentária, que deverão abranger todos os projetos executivos, não sendo aceitos unidades de medida genéricas tais como “verba - vb”.
Levantamento de Quantidades de todos os serviços propostos;
Os preços apresentados em Planilha Orçamentária deverão tomar prioritariamente como parâmetro os custos unitários de materiais e serviços de obras constantes nas Tabela Unificada de Serviços da SEINFRA/CE, e em segundo Plano a Tabela SINAPI (base de coleta Ceará). Ou ainda na Tabela SICRO/DNIT.
Os Orçamentos para projetos financiados por verbas oriundas de programas dos Governos Estadual, Federal ou de outros organismos nacionais ou internacionais serão adequadas as exigências e parâmetros dos mesmos.
Na ausência de materiais e serviços com esses parâmetros nas referidas tabelas deverá ser elaborada Composição de Preços Unitários, utilizando como base o valor unitário de insumos daquelas tabelas, ou, desde que devidamente justificado, poderão extraordinariamente ser aceitos parâmetros provenientes de outros sistemas técnicos ou publicações de coleta de preços (ex.: TCPO/PINI – Tabela de Composição de Preços para Orçamento / Editora Pini), ou mesmo pesquisas de mercado com no mínimo três orçamentos por material ou serviço, apresentado em papel, fax ou mensagem eletrônica com a identificação do fornecedor, sempre na região metropolitana de Fortaleza-Ce.
Elaboração da Composição da Taxa de Encargos Sociais ou Leis Sociais pertinentes ao Estado do Ceará, e que deverá ser aberta, demonstrando todos os seus cálculos grupo a grupo;
Elaboração da Composição da Taxa de Benefícios e Despesas Indiretas, a qual deverá explanar cada item da composição que culminou no resultado final (composição aberta);
A Planilha Orçamentária deverá ser apresentada tanto de forma sintética como analítica devendo possuir indicação da referência de cotação de preços e a época da coleta de preços.
A relação de itens para orçamento deverá ser única para todos os projetos executivos e deverão conter a Etapa, a Atividade, e o Serviço com unidade e quantidade.

Os projetos executivos serão complementados com uma série de documentações técnicas assim definidas:
a) Memória de Cálculo: documento que relata todas as etapas e hipóteses de cálculo utilizadas na elaboração de todos os projetos executivos;
b) Memorial de calculo dos quantitativos;
c) Caderno de Encargos, Especificações e Normas Técnicas: documento que deverá abordar as obrigações do Contratado (executor da obra) e do Contratante, a caracterização e detalhamento dos materiais, componentes, equipamentos e serviços a serem utilizados nas obras objetivando o melhor desempenho técnico, não sendo aceitos especificações superficiais;
d) Memorial Descritivo: documento que abordará a descrição do processo de execução de um determinado serviço envolvendo todos os projetos executivos;

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

III- DA PLANILHA DE SERVIÇOS A SER CONTRATADO ÁREA DA EDIFICAÇÃO APROXIMADA 1.510,00 m²

PROPOSTA DE PREÇOS

I - ESTUDOS					
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO EM TERRENOS E GLEBAIS					
1.1	**LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO ENTRE ÁREAS 10.001 E 50.000M'**	**R$/ ha**	**1,50**		
II	***ESTUDO DO SOLO***				
2.1	**RELATÓRIO TÉCNICO**	**R$/UNID**	**1,00**		
2.2	**TESTE DE ABSORÇÃO**	**R$/UNID**	**2,00**		
2.3	**SONDAGEM A PERCURSÃO**	**R$/FURO**	**4,00**		
III	***LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO EM TERRENOS E GLEBAS***				
3.1	**LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO ENTRE ÁREAS 10.001 E 50.000M'**	**R$/ ha**	**1,50**		
IV	ESTUDO DO SOLO				
4.1	**RELATÓRIO TÉCNICO**	**R$/UNID**	**1,00**		
3.2	**TESTE DE ABSORÇÃO**	**R$/UNID**	**2,00**		
4.3	**SONDAGEM A PERCURSÃO**	**R$/FURO**	**6,00**		
II - PROJETOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES					
2.1	EDIFICAÇÕES				
2.1.1	**PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA**	**R$/UNID**	**1,00**		
2.1.2	**PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA**	**R$/UNID**	**1,00**		
2.2	MAQUETES ELETRÔNICA				
2.2.1	**IMAGENS (MÍNIMO 6 UNIDADES)**	**R$/UNID**	**1,00**		
2.3	PROJETOS COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA				
	CALCULO ESTRUTURAL				
2.3.1	**ESTRUTURA DE FUNDAÇÃO**	**R$/UNID**	**1,00**		
2.3.2	**ESTRUTURA DE CONCRETO (SUPERESTRUTURA)**	**R$/UNID**	**1,00**		
2.4	HIDROSSANITÁRIA				
2.4.1	**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**	**R$/UNID**	**1,00**		
2.4.2	**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**	**R$/UNID**	**1,00**		
2.4.3	**SCA (SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO)**	**R$/UNID**	**1,00**		
2.5	ELÉTRICA / ELÉTRONICA				
2.5.1	**INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS E LUMINOTÉCNICO**	**R$/UNID**	**1,00**		
2.6	MECÂNICA				
2.5.6	**CLIMATIZAÇÃO, VENTILAÇÃO OU EXAUSTÃO MECÂNICA**	**R$/UNID**	**1,00**		
2.7	ORÇAMENTO E RELATÓRIO TÉCNICO				
2.7.1	**ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO, QUANTITATIVOS COM MEMÓRIA DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES, COTAÇÕES E CRONOGRAMA, RELATÓRIO TÉCNICO, MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - EDIFICAÇÕES**	**R$/UNID**	**1,00**		

	TOTAL GERAL	**R$**			

IV- DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

4.1. OPERACIONAL

	A empresa deverá demonstrar através da apresentação de Atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado em nome da licitante, que comprove ter a empresa elaborado projetos de características técnicas similares às do projeto em licitação, levando-se em conta as parcelas de maiores relevâncias, abaixo:
a)	Elaboração de Projetos de Edificação com no mínimo 750 m² contemplando estudos topográficos, arquitetura, sondagem, cálculo estrutural inclusive fundações, instalações hidrossanitária, elétrica, combate a incêndio, Gás, climatização, cabeamento estruturado e orçamento;

4.1. PROFISSIONAL

	Engenheiro Civil ou outro profissional de nível superior com atribuição reconhecida por conselho de classe, que demonstre através de Certidão de Acervo Técnico com Atestado devidamente registrado no CREA ou CAU, experiência em projetos de Edificação:
a)	Elaboração de Projetos de Edificação contemplando arquitetura, sondagem, cálculo estrutural inclusive fundações, instalações hidrossanitária, elétrica, combate a incêndio e orçamento;
b)	Elaboração de Projetos de Edificação contemplando instalações elétrica, cabeamento estruturado
c)	Elaboração de Projetos de Edificação contemplando climatização e gás

OCARA/(CE), 13 de março de 2024

REGINA FRANCISCA DOS SANTOS
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA
MATRICULA Nº 0000121