



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO SISTEMA INTEGRADO DE SANEAMENTO RURAL – SISAR BCL EM ITAPIPOCA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E SERVIÇOS.

NOVEMBRO/2025

1. APRESENTAÇÃO

A Secretaria das Cidades do Estado do Ceará – SCIDADES está contratando os serviços de EXECUÇÃO DA SEDE ADMINISTRATIVA DO SISTEMA INTEGRADO DE SANEAMENTO RURAL – SISAR BCL EM ITAPIPOCA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E SERVIÇOS.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Sistema Integrado de Saneamento Rural – SISAR é uma ONG sem fins lucrativos que atua na Gestão Compartilhada de Sistemas de Abastecimento de Água na zona rural do Estado do Ceará. O Ceará possui 08 SISAR's atendendo em 2.273 localidades rurais e beneficiando uma população em torno de 1.045.582 pessoas.

Considerado pelo Banco Mundial o 2ª melhor modelo de gestão de SAA rural de todo o mundo e baseado nas premissas de universalização do acesso à água tratada, proposta pelo Governo do Estado do Ceará, o SISAR busca constantes melhorias para atender os seus usuários. Atualmente a sede administrativa do SISAR da Bacia do Curu e Litoral – BCL, localizado em Itapipoca/CE possui seu local de trabalho em um prédio alugado e devido ao crescimento e necessidade de estruturação do SISAR, a área disponibilizada não atende a contento a necessidade do SISAR. Diante disso, faz-se necessário à construção da sede administrativa do SISAR da Bacia do Curu e Litoral – BCL, localizado em Itapipoca/CE.

O SISAR BCL está presente em 20 municípios, atendendo 301 comunidades rurais e uma população em torno de 265.179 pessoas.

A Construção dessa Sede contribuirá para um melhor atendimento aos clientes do SISAR e ao público em geral; proporcionará um local apropriado para armazenamento de material; laboratório para as análises de água, além de contribuir com a sustentabilidade do modelo de gestão Sisar.

2.2 DESCRIÇÃO DO OBJETO

O escopo dos serviços objeto destas especificações técnicas contempla a construção da sede administrativa do SISAR BCL no município de Itapipoca/CE de acordo com as plantas de implantação e situação que se encontram no projeto arquitetônico.

A construção da sede administrativa do SISAR BCL no município de Itapipoca/CE, será executada seguindo as etapas construtivas abaixo, de acordo com os projetos de arquitetura, estrutural e instalações e com as normas vigentes:

Serviços Preliminares:

Raspagem e limpeza do terreno:

A completa limpeza do terreno será efetuada manualmente, compreendendo os serviços de: capina, roçado, além de remoção da totalidade do material produzido por esta operação, deixando a área livre de raízes, tocos de árvores e outras vegetações, tomando-se todos os devidos cuidados para evitar danos a terceiros. Será precedida, obrigatoriamente, no decorrer da obra, a periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a ser produzidos pelos processos construtivos e que tenham sido acumulados no terreno. As vegetações relevantes, árvores de médio e grande porte, assim como aquelas de relevância histórica para a comunidade deverão ser sempre mantidas caso exceções autorizadas pela fiscalização em casos de impossibilidade de coexistência com o objeto a ser edificado.

Raspagem e limpeza do terreno, A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

Placa da obra:

A(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta última, sempre obedecendo a padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para a remuneração deste serviço.

Placas da obra, Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (3,00 x 2,00)m, a placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento a(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por essa última, sempre obedecendo o padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para remuneração deste serviço.

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada, esparadrapo, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio antisséptico comum).

Equipamentos e materiais de segurança:

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

Locação da obra:

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolva todo o perímetro da obra e devem ser fixados de tal modo que, com a tensão dos fios de marcação, não saiam da posição correta. O Contratado procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a fiscalização, após consulta por parte do Contratado, procederá a análise do ocorrido e comunicará a sua deliberação e orientação de procedimento. Depois de atendidas todas às exigências da Fiscalização, esta emitirá a sua aprovação da locação da obra

Abrigo provisório:

Deverá ser feito um abrigo provisório para alojamento dos operários e para guardar o material utilizado na obra. Esse abrigo deverá ter instalações elétricas (luz, força, telefônica e lógica) e hidro-sanitárias provisórias, seguindo as normas regulamentares, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para a remuneração destes serviços.

Instalação provisória:

Água:

O abastecimento de água potável deverá ser feito inicialmente através de pontos existentes próximos, que alimentarão os reservatórios, localizados estrategicamente em número suficiente para atender a demanda do canteiro de obras em seu pico. Caso seja necessária, a CONTRATADA deverá instalar reservatórios de fibrocimento, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será

tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra; Os tubos e conexões serão do tipo soldável de PVC rígido para instalações prediais de água fria;

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado obrigatoriamente sem interrupções, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa;

- A ligação provisória de água, quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, obedecerá às prescrições e exigências da municipalidade local e/ou da CAGECE.
- Se o logradouro não for abastecido por rede distribuidora pública de água, a utilização de água de poço ou de curso de água obrigará a Contratada a análise da água utilizada, através de exame em laboratório especializado e de reconhecida idoneidade: quanto a sua potabilidade, para os pontos de alimentação e higiene dos operários, quanto a sua agressividade para os pontos de confecção de mesclas previstas para a obra.

Esgoto:

Caberá à CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da Administração Regional e da FISCALIZAÇÃO;

Se não for possível a ligação diretamente ao coletor público de esgotos, a CONTRATADA instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NB-41/ABNT. As redes serão executadas em tubos de PVC com inclinação de 3%.

- Se o logradouro possuir coletor público de esgoto, caberá a Contratada a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da municipalidade local e da CAGECE.
- Quando o logradouro não possuir coletor público de esgotos, a Contratada instalará fossa séptica e sumidouro ou outro sistema de destino final de esgoto compatível com o solo, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela ABNT (NBR 8160 e NBR 13969).

Energia elétrica:

Serão feitas diversas ligações em alta ou baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e em relação à potência do equipamento instalado em cada ponto do canteiro, seguindo sempre as recomendações da NBR-5410.

As redes do canteiro serão em linha aérea com postes de 7,00 metros, em madeira para instalação das redes de baixa tensão.

- A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local de energia elétrica.

Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionados para atender as respectivas demandas dos pontos de utilização.

Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionados para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Não serão permitidos cabos de ligação de ferramentas com emendas;

Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola.

As máquinas e equipamentos tais como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças aterradas;

Serão colocadas tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de ligação de ferramentas elétricas; Caberá à FISCALIZAÇÃO enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos;

O sistema de iluminação do canteiro fornecerá claridade suficiente e condições de segurança.

Telefonia:

Para a rede telefônica do canteiro deverá ser utilizada a posteação da rede elétrica.

- É de responsabilidade da Contratada, a vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham a prejudicar o andamento normal dos trabalhos.
- Deve ser instalado tapume provisório em todo o perímetro do terreno. Os tapumes serão executados com estruturas de madeira com fechamento em chapa de aço galvanizado de 0.3 mm e altura de 2,0 m. Obedecerão rigorosamente às exigências da municipalidade local. Os portões, alçapões e portas abertas no tapume terão as características do mesmo e serão dotados de ferragens e trancas de segurança.
- Devem ser executadas raspagem e limpeza manual do terreno nas áreas a serem construídas com retirada do material em caminhão caçamba. Este corte não poderá exceder 20 cm.
- Os serviços de roçado e destocamento serão executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvores que possam acarretar prejuízos aos trabalhos ou a própria obra.
- Para a instalação e utilização dos andaimes devem ser obedecidas as disposições constantes dos seguintes documentos:
 - NR-18: Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.
 - NBR 7678/1983: Segurança na execução de obras e serviços de construção.

- NBR 6494/1990: Segurança nos andaimes.
- Os andaimes serão construídos ou montados sempre que for necessário executar trabalhos em lugares elevados, onde eles não possam ser executados com segurança, a partir do piso da edificação e cujo tempo de duração – ou tipo de atividade – não justifique o uso de escadas.

Movimento de terra e terraplenagem:

A escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m será executada adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a FISCALIZAÇÃO.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

As escavações serão com dimensões semelhantes às estruturas que serão submersas no solo, como fundações de embasamento e de concreto, e fossa séptica.

Deverá obedecer a procedimentos impostos pela fiscalização, caso contrário, deverá ser executado valas de fundações nas dimensões 40 x 60 cm, ou até solo firme, em todo o perímetro destinado à colocação de alvenaria de elevação e para as fundações de concreto. Os fundos das valas deverão estar isentos de pedras soltas e detritos orgânicos, e apresentando-se perfeitamente planos e horizontais, podendo eventualmente formar degraus quando as condições do terreno assim exigirem, a critério e com a aprovação da Fiscalização.

- A movimentação de terra – cortes, aterros, reaterros, escavação de vala – tem por finalidade atingir a cota de nível prevista em projeto, necessária para execução da edificação e suas estruturas.
- O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas, de altura máxima de 20 cm copiosamente molhadas e energicamente compactadas, de modo a evitar o aparecimento de fendas, trincas e desníveis.
- Os trabalhos de reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm (vinte centímetros), convenientemente molhadas e energicamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.
- Todo material proveniente do corte poderá ser utilizado para aterro se este estiver isento de materiais orgânicos.

- O controle tecnológico da execução de aterros será procedido de acordo com a NBR 5681/2015, devendo-se obter, no mínimo, 95% de grau de compactação.
- As cavas para fundações, subsolos, reservatórios d'água e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de material a ser deslocado.
- As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.
- Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1,50 m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre a Contratada e a Fiscalização.
- O aterro será sempre compactado até atingir grau de compactação de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR 7182/2016.
- O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681/2015.
- Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitar-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.
- Ficam a cargo da Contratada as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.
- As valetas para drenagem a céu aberto terão seção trapezoidal, e serão normalmente de caráter provisório, visando ao escoamento de águas pluviais capazes de acarretar problemas de acesso e de carreamento de materiais. Quando executadas com o fim de rebaixar o lençol freático para enxugamento de solos em grandes áreas, deverão ser devida e previamente projetadas.

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, areia grossa ou fina em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0 cm, molhadas e apiloadas com malho de 10.0 a 20.0kg, devendo ser evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

A execução de aterro e compactação em Edificações obedecerá às normas da ABNT, em particular as citadas a seguir:

MB 30/84 Solo - determinação do limite de liquidez NBR 6459

MB 31/84 Solo - determinação do limite de plasticidade NBR 7180

MB 32/84 Solo - análise granulométrica NBR 7181

MB 33/84 Solo - ensaio de compactação NBR 7182

NB 501/77 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificação NBR 5681

Na área a edificar, onde for necessário, deverá ser efetuado o corte das partes excedentes e feita à remoção deste material para as partes mais baixas do terreno, nivelando assim toda a área envolvida pelo empreendimento. Do volume total oriundo da escavação, à parte considerada apropriada para reaterro, a critério da Fiscalização, deverá ser reaproveitada, sendo que neste caso, a remuneração destes serviços será considerada como aterro sem aquisição de material.

Estrutura:

A Estrutura do edifício será em concreto armado, atendendo às especificações do projeto estrutural, dimensões das peças em concreto como pilares, vigas e lajes e fundações especificadas no projeto estrutural, assim como a armação de ferro dessas peças que deve obedecer rigorosamente ao projeto. A rigidez do concreto também seguirá as recomendações do projeto elaborado pelo Calculista responsável, assim como as Bitolas do aço aplicado, que por sua vez, não podem ser diferentes das especificadas no projeto estrutural. No decorrer da execução da estrutura de concreto recomenda-se que sejam feitos ensaios para testar sua resistência à compressão de acordo com a ABNT. Todo o Projeto Estrutural e execução da Estrutura devem seguir as premissas indicadas nas normas da ABNT.

Locação da Obra:

- Para locação da obra deverão ser obedecidos os projetos de arquitetura e estrutura (planta de locação de pilares) e atenção especial deverá ser dada a interferências que possam acontecer em instalações existentes ou a serem executadas. A Contratada será responsável por analisar e verificar esses projetos devendo informar à Fiscalização qualquer incompatibilidade existente entre os mesmos.
 - A locação da obra será executada através de método topográfico com auxílio de instrumentos de precisão (estação total, teodolito, nível, etc.). Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de piquetes de madeira cravados na posição vertical. Independentemente do uso de piquetes de locação de fundação, será feito um gabarito em tábuas, perfeitamente nivelado e fixo de modo a resistir aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidade de fuga da posição correta.
 - A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos do gabarito, por meio de cortes

na madeira e pregos. Os gabaritos serão conservados até que a Fiscalização autorize a sua retirada.

- O recebimento dos serviços de locação de obras será efetuado após a Fiscalização realizar as verificações e aferições que julgar necessárias. A Contratada providenciará toda e qualquer correção de erros de sua responsabilidade, decorrentes da execução dos serviços.

Paredes e divisórias:

Paredes serão em alvenaria, nos moldes do projeto arquitetônico, construídas com tijolos cerâmicos de oito furos, assentados com argamassa formada com cimento, cal e areia grossa, com a aplicação de chapisco, nas paredes externas. Execução deve atender as premissas indicadas nas normas da ABNT, para execução de paredes em tijolos cerâmicos.

Todas as paredes, divisórias, painéis ou quaisquer outros elementos de vedação, devem ser executadas obedecendo as dimensões, alinhamento e detalhes, constantes no projeto.

Alvenaria de elevação:

Os tijolos devem ser de 1ª qualidade assentados com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:5 ou outro definido em projeto. Para alvenaria em tijolos maciços comuns, os mesmos serão assentados com argamassa com este mesmo traço. É vedada a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede.

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados no projeto arquitetônico. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização escrita da FISCALIZAÇÃO. As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 10 cm x 20 cm x 20cm, rejuntados com argamassa do tipo A3, A4, A5 ou A6.

As tubulações embutidas em paredes serão envoltas em argamassa A11 ou A12. Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto. Para vãos superiores a 1,50m, solicitar detalhes à FISCALIZAÇÃO.

- Todas as paredes, divisórias, painéis ou quaisquer outros elementos de vedação devem estar perfeitamente niveladas, aprumadas e em esquadro.
- A verticalidade das paredes deve ser rigorosamente assegurada.
- As juntas entre os blocos devem ter espessura homogênea.
- As juntas verticais, tipo mata junta, devem ser aprumadas.
- Seguir as normas NBR pertinentes ao assunto bem como o manual dos fabricantes quanto aos acessórios e instalações.

Verga reta de concreto:

Nos vãos das portas e janelas novas deverão ser executadas vergas (portas e janelas) e contra vergas (janelas) nas dimensões (vão + 30cm), com o intuito de evitar fissuras à 45º nos vãos. Serão executadas no traço 1:3:4 (cimento, areia e brita), com dois ferros corridos de diâmetro mínimo de 4,6mm com 10cm de altura e largura igual ao da alvenaria.

Chapim pré-moldado de concreto:

Seguirá Critérios executivos impostos pela fiscalização, sendo fixado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nos locais indicados no projeto arquitetônico.

Alvenaria de elemento vazado de concreto:

Seguirá detalhes construtivos constantes no projeto e seguirá critérios executivos impostos pela fiscalização. Estes deverão apresentar acabamento conforme indicado em projeto de arquitetura.

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 09x19x19 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

Esquadrias:

Juntamente a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, e cumpridas todas as normas pertinentes ao assunto.

- Só poderão ser utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo fabricante e aprovados pela Contratada junto à Contratante.
- O fabricante/Contratada somente poderá iniciar a fabricação das esquadrias, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela Contratante e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas que deverão estar plenamente congruentes com o quadro de esquadrias dos projetos de arquitetura.
- Toda esquadria entregue na obra está sujeita a inspeção da Fiscalização quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.

Todos os perfis e chapas não poderão ser emendados no sentido de seus comprimentos, exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.

Tipos de esquadrias utilizadas:

As janelas serão de alumínio anodizado na cor preta com vidro de 4mm ou 6mm com película escura para diminuir a ação da insolação nos ambientes. Para as portas internas foram indicadas do tipo paraná aparelhada ou de cedro lisa para banheiros, cozinha, laboratório e DML. A Sala de Reuniões (Auditório) receberá portas com isolamento acústico. Na recepção foram indicadas portas em alumínio anodizado na cor preta com vidro de 4mm ou 6mm com película escura, assim como portas em blindex. Ainda no ambiente Recepção temos aplicação de cortina de vidro com película escura em trecho da fachada, visando acesso a luz natural internamente.

As esquadrias de madeira(portas), deverão obedecer rigorosamente, a localização, tipo, modelo, execução, e às indicações do Projeto Arquitetônico e respectivo desenhos de seus detalhes construtivos.

Forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria. As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos metálicos. As ferragens serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento; serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou brilhante, conforme especificado no Projeto Arquitetônico.

Para maçaneta de alavanca ou de forma semelhante, o afastamento da face do batente deverá permitir o perfeito manuseio da mesma. Para o assentamento serão empregados parafusos para madeira, de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem; salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm (cento e cinco centímetros) acima do piso acabado. As maçanetas das portas, Todas as dobradiças das portas serão reforçadas com anéis de 3 1/2" x 3", de latão cromado. Serão usadas 03 (três) dobradiças por folha de porta de 2,10m. A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens, quando não constante do Projeto Arquitetônico, será determinada, ao Contratado, pela Fiscalização. Todas as dobradiças das janelas terão dimensões de 4" x 4", de latão cromado, cada folha móvel deverá receber 02 (dois) ferrolhos de 4". Cada peça de veneziana deverá receber 01 (uma) tarjeta de latão cromada. Não será permitido o uso de prego, de espécie alguma, para fixação de dobradiças.

- As portas de madeira devem ser do tipo porta pronta (kit porta), porta de entrada resistente a umidade (NBR 15930).

- As folhas devem ter núcleo sólido, acabamento na cor branca (pintura PU, pintura UV ou laminado melamínico) e fita de borda nas laterais na mesma cor.
- Os serviços de esquadrias de alumínio serão executados de acordo com a NBR 10821.
- As esquadrias encaixilhadas de alumínio devem ter tipologia do perfil de alumínio de 25mm (linha Inova da Alcoa ou similar) e possuir acabamento com pintura eletrostática preta (conforme indicado em projeto). Os vidros devem ser do tipo temperado liso transparente 10 mm ou mini boreal incolor 6 mm, e as venezianas do tipo fixa e ventilada.

A espessura de uma chapa de vidro tem de ser medida com um paquímetro, com precisão de 0,05 mm, junto da borda, em uma única medição. A largura e o comprimento serão medidos com uma trena metálica com precisão de 1 mm.

Os vidros não devem apresentar defeitos, como ondulações, manchas, bolhas, riscos, lascas, incrustações na superfície ou no interior das chapas, irisação, superfícies irregulares, não uniformidade de cor, deformações ou dimensões incompatíveis.

Ferragens:

O assentamento das ferragens será procedido com particular esmero. Os rebaixos ou encaixes para as dobradiças e fechaduras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas. Todas as ferragens das esquadrias devem ser em material anticorrosivo ou com camada de proteção contra agentes corrosivos.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento.

Os serviços de vidraçaria serão executados de acordo com a NBR NM 293, NBR 07199, NBR 10821, NBR 14697, NBR 14698 e NBR 14718.

Portões:

Foi indicado 1 (um) portão em ferro para acesso de veículos no lado sul do edifício, 1 (um) portão de correr em metalon com gradil na cor preta no acesso voltado para acesso de pedestres ao norte. 1(uma) porta de enrolar em aço no ambiente Galpão Almoxarifado. Portas de acesso em abrigos de manutenção como acesso ao barrilete, abrigo de lixo e abrigo de gás, será utilizado portas em aço galvanizado com pintura na cor preta.

A fixação das esquadrias (portões e grades) será executada com chumbadores metálicos do tipo "rabo de andorinha", fixados na alvenaria com argamassa 1:3 de cimento e areia grossa, e espaçados de

aproximadamente 60 cm, sendo 2 (dois) o número mínimo de fixação de cada lado.

As esquadrias de ferro, antes de sua colocação, receberão tratamento antiferrugem, através de pintura com produtos recomendados para esta finalidade, e terá como acabamento final pintura em tinta esmalte aplicada em três demãos.

Na fabricação de grades de ferro ou de aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata, quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados, dobrados a frio, fabricados com chapas de aço, de espessura mínima de 2mm.

Cobertura:

A Cobertura do edifício será em laje impermeabilizada, com inclinação de 1% para os ralos de escoamento, locados conforme projeto hidrossanitário.

Revestimentos:

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas. Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla mecânica, será permitido o amassamento manual. O amassamento manual será feito de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes do seu emprego. As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e 30 minutos, a contar do primeiro contato do cimento com a água.

As argamassas deverão ser realizadas no momento de emprego.

Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

Chapisco:

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco em camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço

1:3 - espessura 5,0mm. O chapisco comum será executado com argamassa, empregando-se areia grossa, ou seja, a que passa na peneira de 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm, com o diâmetro máximo de 4,8 mm.

Reboco:

Após o chapisco, a parede será rebocada com argamassa de cal hidratada e areia sem peneiramento, no traço 1:7 - espessura 5,0mm.

Antes da execução dos rebocos, serão colocados todos os peitoris e marcos. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

Emboço:

Após o chapisco, as paredes que receberão revestimento cerâmico ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na peneira de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

Antes da execução dos rebocos, serão colocados todos os peitoris e marcos. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

Revestimento em paredes:

Serão aplicadas nas fachadas do edifício, pinturas com tintas específicas para uso em áreas externas, sendo estas mais resistentes à ações constantes de insolação e chuvas. As tonalidades utilizadas serão foscas, com trechos recebendo acabamentos em textura e outros com superfície lisa. Na parte interior do edifício, o projeto recomenda pintura lisa com emassamento na recepção, hall e sala de reuniões (auditório). Nos demais ambientes, o projeto indica uso de texturas para áreas internas, não necessitando de emassamento. Cores e especificações das tintas devem ser aplicadas conforme indicado no projeto arquitetônico. Paredes em áreas molhadas como Banheiros, Cozinha e Laboratório receberão revestimento cerâmico com grau de resistência $PEI \geq 1$, visando maior durabilidade e resistência a manchas.

Revestimento em pisos:

Projeto indica piso em porcelanato fosco com classe de uso E4 ou resistência $PEI \geq 4$, na Recepção, Sala de Reuniões (Auditório) e Hall. Nos demais ambientes com piso cerâmico, serão utilizadas cerâmicas com resistência $PEI \geq 4$. Ambientes

como Refeitório, Galpão do Almojarifado, Oficina e Circulações com acesso para áreas externas, será utilizado Piso Industrial ou Cimento Queimado com juntas de dilatação assentadas a cada metro quadrado, para evitar rachaduras superficiais do revestimento.

Revestimento para tetos:

Será aplicado forro de gesso no espaço para salas administrativas, recepção, sala de reuniões (auditório) e laboratório. Forros em pvc serão aplicados nos banheiros, cozinha e DML. No galpão do almojarifado, oficina de manutenção e refeitório não terá aplicação de forro e a laje de cobertura será aparente e receberá pintura branco neve.

Blocos Intertravados:

Na pavimentação de piso dos Pátios ao redor da edificação, passeios externos e estacionamento serão utilizados blocos de concreto intertravados, visando garantir a permeabilidade do piso nestes locais e maior durabilidade devido uso intenso e constantes ações de chuvas e insolação. Execução deve atender as premissas indicadas nas normas da ABNT, para pavimentação em blocos intertravados em concreto.

Soleiras e Peitoris:

Aplicação de granito com tonalidades claras nos peitoris das janelas. Soleiras em granito aplicadas nas passagens de ambientes com níveis diferentes ou revestimentos de piso diferentes, excluindo os ambientes com mesmo revestimento de piso e que estejam no mesmo nível.

Bancadas:

As bancadas em granito serão utilizadas em áreas molhadas e receberão cubas em louça ou pedra esculpida nos banheiros e cubas em aço inoxidável na cozinha e laboratório.

Louças e metais:

Todas as louças sanitárias serão de argila vitrificada de primeira qualidade na cor branca. Os aparelhos e acessórios não poderão apresentar quaisquer defeitos de moldagem, usinagem ou acabamento. As arestas serão perfeitas, as superfícies de metal serão isentas de esfoliações, rebarbas, bolhas e, sobretudo, depressões, abaulamentos ou grânulos.

Conforme especificação em projeto arquitetônico todos os metais deverão ser testados no quesito vedação e qualidade de cromo devendo ser de 1º qualidade. Todas as torneiras deverão ser instaladas de forma a possibilitar a plena abertura do registro, conectadas com "mangote" flexível. As louças sanitárias instaladas nos banheiros deverão respeitar as indicações em projeto, caixa acoplada cor branca de 1º qualidade. Os equipamentos sanitários instalados nos banheiros de uso público adaptados para portadores de necessidades especiais deverão ser montados sobre base de alvenaria conforme desenho apresentado resultando em uma altura final de piso ao assento igual a 45 cm. Todos os banheiros adaptados para uso de portadores de necessidades especiais deverão contar com barras de apoio, montados a 90cm do piso, conforme desenho arquitetônico.

Os vasos sanitários em louça devem ter caixa acoplada com sifonamento, lavatórios de louça sem coluna. Torneiras em aço inoxidável, liga de cobre e de zinco, ou latão. Cubas da Cozinha e laboratório serão em material inoxidável, cubas em louça somente nos banheiros. Quanto aos Ralos internos podem ser utilizados em metal ou plástico. Ralos locados em áreas externas devem ser todos em metal.

Os esmaltes serão perfeitos, sem escorrimientos, falhas, grânulos ou ondulações e a coloração será absolutamente uniforme.

A louça para os diferentes tipos de aparelhos sanitários e acessórios será de grés porcelânico, atendendo rigorosamente à EB-44/ABNT.

Os artigos de metal para equipamentos sanitários e demais utilizações serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeito de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas.

As barras de apoio a deficientes dos boxes dos WC's deverão ser em tubos aço inox e colocadas conforme normas da ABNT de Acessibilidade.

Devem ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

- Só poderão ser instaladas peças idênticas às indicadas no projeto e nesta especificação, salvo quando alterações forem previamente aprovadas pela Fiscalização por escrito.
- A instalação e posicionamentos das peças devem seguir estritamente o layout e os detalhamentos do projeto de arquitetura, e os projetos de instalações hidrossanitárias.
- As louças devem ser fornecidas com todos os parafusos e demais acessórios necessários para sua instalação.

- Os metais deverão ser fornecidos com todos os parafusos e demais acessórios necessários para sua instalação.
- Todo material deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior.
- Todo material entregue na obra está sujeito a inspeção da Fiscalização devendo ter todos os requisitos de interesse para um bom funcionamento e aspecto.
- Seguir as normas NBR pertinentes ao assunto bem como os manuais dos fabricantes quanto aos acessórios e instalação.

Caixas e ralos:

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas às prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento liso, laje de fundo e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área edificada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento. Será construído conjunto fossa - sumidouro com dimensões e detalhes constantes do projeto de instalação sanitária.

Bacia de louça branca com caixa acoplada bucha plástica 8mm engate cromado parafuso cromado para fixação sanitários bacia louça branca para caixa acoplada fita de vedação caixa acoplada de louça branca para bacia tampa plástica para bacia.

Porta papel metálico.

Pintura:

A execução dos serviços de Pintura obedecerá ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente às seguintes:

NBR 11702/92: Tintas para Edificações Não-Industriais - Classificação;
NBR 12.554/92: Tintas para Edificações Não-Industriais - Terminologia e NBR 13.245/95: Execução de Pinturas em Edificações Não-Industriais.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar coesas, limpas, secas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca. Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem

inteiramente. Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar a textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento serão usados fundos, massas e condicionadores.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, aprovadas e liberadas pela Fiscalização.

- Não serão aceitas superfícies que apresentarem quaisquer defeitos, tais como: manchas, diferenças de texturas e tonalidade, ondulações, etc.
- Todo material a ser utilizado na execução da pintura deverá ser de 1ª qualidade.
- Caso apresente vestígio de óleo, gordura ou graxa nas superfícies, os mesmos deverão ser removidos de acordo com orientação do Fabricante da tinta a ser aplicada, para que não haja problemas de acordo com orientação do Fabricante da tinta a ser aplicada, para que não haja problema com a pintura sobre estas superfícies.
- Após o lixamento e antes de qualquer demão de tinta, as superfícies deverão ser convenientemente limpas com escovas e panos secos.
- As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas, para que a umidade não prejudique a aderência e nem cause a formação de bolhas, soltando a pintura.
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de 24 horas, no mínimo, entre demãos sucessivas, salvo quando indicado de outra forma.
- Igual cuidado deverá haver entre demãos de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo quando indicado de outra forma.
- As superfícies pintadas deverão ser manuseadas decorridas no tempo limite estabelecido pelo fabricante.
- A Fiscalização deverá realizar inspeção e controle de qualidade das tintas especificadas, antes de sua aplicação.

Durante a aplicação, as tintas deverão ser mantidas homogeneizadas com consistência uniforme.

- A mistura, homogeneização e aplicação da tinta deverão estar de acordo com as instruções do Fabricante. Todo serviço deverá ser efetuado de maneira esmerada, de modo que as superfícies acabadas fiquem isentas de escorrimentos, respingos, ondas, recobrimentos e marcas de pincel. A superfície acabada deverá apresentar, depois de pronta, textura completamente uniforme, tonalidade e brilho homogêneos.
- Caberá a Contratada executar o serviço de pintura, nos locais, utilizando para execução do mesmo somente profissional especializado.
- Seguir as normas NBR pertinentes ao assunto bem como os manuais dos fabricantes quanto aos acessórios e instalação.

Instalações Hidrossanitárias:

Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 1% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm. A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações. As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos ou dutos de ar condicionado. Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável. A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar o nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal. Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo. Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

A canalização da ventilação será executada conforme o projeto, sendo instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador teve origem. A bolsa dos tubos será, no assentamento, colocada no sentido oposto ao do escoamento. Ligar os tubos de ventilação às canalizações horizontais acima dos eixos destas. O tubo ventilador deve elevar-se 15 cm, ou mais, acima do nível máximo de água no mais alto dos aparelhos servidos.

Fossa séptica e sumidouro em alvenaria concreto para vibr., fck 15 mpa com agregado adquirido forma de tábuas de 1" de 3a. para fundações util. 5 x concreto para vibr., fck 10 mpa com agregado adquirido escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada esp=20 cm alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada esp.=10cm (1:2:8) reboco com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:3 esp=5 mm para parede.

Os tubos deverão ser fabricados em conformidade com as especificações da norma: DIN 8077 – Dimensões, DIN 8078 – Especificações e métodos de ensaio

Ref.: ACQUA SYSTEM, AMANCO ou equivalente.

Ref.: TIGRE, AMANCO, CORR PLASTIK ou equivalente.

As conexões deverão seguir as mesmas especificações das tubulações, inclusive os fabricantes

Ref.: DOCOL, FABRIMAR, DECA ou equivalente.

Todos os materiais das instalações hidrossanitárias deverão estar em conformidade com as especificações das normas da ABNT a elas associadas.

Rede de água:

Todas as tubulações e conexões de água serão em tubos de PVC rígido de 1ª qualidade, soldáveis ou rosqueadas, salvo indicação contrária feita pela Fiscalização. Nunca serão inteiramente horizontais, deverão apresentar declividade mínima de 2%, no sentido do escoamento. Todas as tubulações enterradas deverão estar a uma profundidade mínima de 60cm (sessenta centímetros). As tubulações de alimentação não podem, em nenhuma hipótese, passar pelo interior de fossas, sumidouros, caixas de inspeção, caixas de gordura, etc. e nem assentadas em valetas de canalizações de esgotos a céu aberto. As canalizações embutidas em paredes de alvenaria de tijolos serão assentadas antes da execução do reboco das mesmas. Qualquer alteração, somente com autorização da Fiscalização.

Onde houver juntas de expansão, trechos longos e retos de tubulação serão necessários isoladores eficazes na restrição da transmissão de vibração da própria tubulação. Será necessário também isolar a tubulação da estrutura do edifício, pela inserção de material resistente nos suportes de fixação da tubulação.

- Nos locais onde tubos devem ser fixados a elementos construídos em material leve, recomenda-se o uso de suportes ou braçadeiras flexíveis capazes de isolar vibrações.
- O espaçamento entre suportes, ancoragens ou apoios deve ser adequado, de modo a garantir níveis de deformação compatíveis com os materiais empregados.

Qualquer tubulação aparente deve ser posicionada de forma a minimizar o risco de impactos danosos a sua integridade.

- Os materiais utilizados na fabricação de suportes, ancoragens e apoios, bem como os seus formatos, devem ser escolhidos de forma a não propiciar efeitos deletérios sobre as tubulações por eles suportadas. Devem ser consideradas as possibilidades de corrosão, as exigências de estabilidade mecânica, as necessidades de movimentação e o espaço necessário para inserção de isolantes.
- Todas as sustentações de tubulações deverão ser executadas pela instaladora, sendo vedado o uso de apoios de alvenaria, sendo obrigatório o uso de suportes e apoios metálicos fornecidos e executados por ela. Será proibido o uso de fita Walsiwa, podendo ser utilizado em substituição cantoneiras, perfil e abraçadeiras galvanizadas a fogo.
- Toda a tubulação de recalque deverá ser fixada com anel de borracha para diminuição de vibrações e ruídos.
- A execução de âncora bens mantidos e obrigatórios pés de coluna e mudanças de derivação das tubulações.

As canalizações deverão ser assentes antes da execução das alvenarias de tijolos. Para facilitar as desmontagens futuras das canalizações, deverão ser colocadas uniões ou flanges nas sucções das bombas, recalques, barriletes ou onde convier.

- Os tubos de água enterrados no solo devem ser protegidos com proteção mecânica (concreto magro) quando em PVC ou cobre e, com tinta a base de borracha sintética para outros materiais.

As deflexões das canalizações devem ser executadas com auxílio de conexões apropriadas.

- Com exclusão dos elementos niquelados, cromados ou de latão polido (como válvulas, por exemplo) todas as demais partes aparentes da instalação, tais como canalização, conexões, acessórios, braçadeiras, suportes, tampas, etc., deverão ser pintadas.

- Todos os suportes e braçadeiras instalados ao tempo deverão ser galvanizados a fogo.

- É obrigatório a utilização de pontos fixos em todas as mudanças de direção quando redes de recalque e alimentação das estações redutoras de pressão, bem como todas as mudanças de direção de redes.

- A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto e com as respectivas especificações.

- As derivações correrão embutidas nas paredes, vazias ou lajes, rebaixadas, evitando-se sua inclusão no concreto.

- Na passagem através de elementos estruturais de reservatórios deverão ser tomadas medidas como posicionamento e apoio da peça no momento da concretagem da peça para assegurar perfeita estanqueidade quando concluído este serviço.

- As canalizações não poderão passar dentro de poços absorventes, caixas de inspeção ou valas.

- Nos cruzamentos das redes de água com as de esgoto, a canalização de água deverá passar sobre a de esgoto afastada desta no mínimo 50 cm na vertical.

A rede de distribuição predial será constituída pelos elementos seguintes:

- Saída de reservatórios
- Barrilete ou colar de distribuição
- Colunas de alimentação
- Ramais e sub-ramais

Deverão ser previstas flanges ou uniões em todos os registros e válvulas em geral de forma a facilitar a manutenção das mesmas.

Deve-se observar o desenvolvimento das atividades de maneira compatível com o uso das instalações. Para água fria, portanto, é essencial uma execução com critérios mínimos de higiene; por isso, o interior das peças e tubulações deve ser mantido limpo, livre de resíduos originados das operações de execução da instalação propriamente dita, ou oriundos de outras atividades realizadas em canteiro.

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações devem ser vedadas com bujões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.

- Com exclusão dos elementos niquelados, cromados, de latão polido ou tubulações e conexões de cobre, todas as demais partes aparentes da instalação, tais como canalizações de aço galvanizado, conexões, acessórios, braçadeiras, suportes, tampas, etc., deverão ser pintadas, depois de prévia limpeza das superfícies.

- Não será permitido amassar ou cortar canoplas, caso seja necessário uma ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças apropriadas.

O instalador deverá fornecer todos os meios necessários para os ensaios, testes e coletas de informações a respeito de qualquer material empregado nas instalações dos sistemas.

- As tubulações de distribuição de água devem ser – antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa ou isolamento térmico – lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.

As inspeções e ensaios devem ser efetuados para verificar a conformidade da execução da instalação predial de água fria com o respectivo projeto e, se esta execução foi corretamente levada a efeito.

- As tubulações devem ser submetidas a ensaios para verificação da estanqueidade durante o processo de sua montagem, quando elas ainda estão totalmente expostas e, portanto, sujeitas a inspeção visual e a eventuais reparos. A viabilização do ensaio nas condições citadas só ocorre para os tipos usuais de construção de edifício, se for realizado por partes, o que implica, necessariamente, a inclusão desta atividade no planejamento geral de construção do edifício. No entanto, as verificações da estanqueidade por partes devem ser complementadas por verificações globais, de maneira que o instalador possa garantir ao final que a instalação predial de água fria esteja integralmente estanque.

- Tanto no ensaio de estanqueidade executado por partes como no ensaio global, os pontos de utilização podem contar com as respectivas peças de utilização já instaladas ou, caso isto não seja possível, podem ser vedados com bujões ou tampões.

A contratada deverá entregar a instalação predial de água fria em condições de uso também no que diz respeito às condições de limpeza e desinfecção, obedecendo critérios descritos no item “Limpeza e desinfecção” da ABNT NBR 5626. A contratada deverá emitir laudo de lavagem de rede com a respectiva ART/CREA.

- Os testes e preenchimentos de fichas técnicas serão acompanhados pela Fiscalização.

Não submeter as tubulações nem as conexões a golpes quando estiverem frias.

- Não expor as tubulações e as conexões aos raios UV sem proteção recomendada.
- Não apresentar peças que não estiverem limpas.
- Não tem como funcionar na presença de água.
- Introduzir o tubo no bocal correspondente até a marca efetuada para evitar obturações.
- Transportar e armazenar as tubulações de forma ordenada com altura máxima de 1,5 m e protegidas das ações dos raios UV.
- No caso de erro de peças, completar a termofusão, pois ao término pode-se cortar e guardar o trecho para voltar a usar novamente.
- Não submeter a tubulação a chamada direta para curvar tubos, pois este processo degrada o material.
- É necessário que a superfície do tubo não entre em contato com cantos vivos.
- No acoplamento das conexões roscadas utilizar preferencialmente fitas teflon ou vedantes líquidos. Apertar com as mãos e dar outra meia volta com uma ferramenta adequada, evitando excessiva torção.
- Os bocais macho e fêmea devem estar totalmente em contato com a lâmina do termofusor e bem fixados.

Instalações elétricas:

Deve obedecer aos dados constantes em projeto relativos ao painel e controle elétrico, tais como grau de proteção (IP), fecho / fechadura do painel, etc.

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas deverão ser observadas as normas das instituições a seguir relacionados:

- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica;
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- ENEL - Entidade Nacional de Energia Elétrica;

O painel elétrico das bombas deverá ser interligado à supervisão predial para ligar, desligar, verificar status manual, automático.

O material para instalação elétrica satisfará as normas específicas da ABNT NBR-5410. A execução das instalações só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados. As instalações elétricas serão consideradas concluídas e conseqüentemente aceitas, quando entregues, testadas e em perfeitas condições de funcionamento, assim como ligadas às redes locais, com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previsto pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem. Os postes serão pintados com pintura de proteção anticorrosiva.

Os eletrodutos e conexões serão de PVC roscáveis em toda instalação, salvo indicação contrária constante de Projeto de Instalações Elétricas. As caixas metálicas recebem tratamento antioxidante ou plástico, e as luminárias obedecerão às especificações e posicionamento previstos em Projetos.

Os eletrodutos devem ser cortados na serra e as bordas aparelhadas com lima para remover possíveis rebarbas, não se admite executar na obra curva à fogo, sendo necessária à colocação de curvas pré-moldadas.

As conexões de eletrodutos, às caixas e quadros deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas. Para a enfição dos eletrodutos, às caixas e quadros, deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas.

Para a enfição dos fios e cabos, as caixas e eletrodutos deverão estar limpos. Para a lubrificação da enfição, só poderá ser utilizado talco ou parafina.

Todas as emendas em condutores até 4mm serão executadas diretamente, as bitolas superiores deverão ser feitas com conectores de pressão, montados com ferramenta adequada, deverão ainda ser isolados com fita isolante.

Os quadros de distribuição de luz serão de chapa de aço, com pintura de proteção anticorrosiva, equipados com chave apropriada, e eventualmente, outros dispositivos de controle de proteção. As portas dos quadros serão protegidas por um painel de chapa, com pintura de proteção anticorrosiva, com pontos vazados e outros detalhes para a passagem de alavancas. As partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas.

Os quadros deverão atender aos seguintes requisitos:

De embutir, em PVC tipo FAB: Tigre, Steck ou Siemens, com tampa acrílica e proteção para contatos acidentais;

- Deverá haver barramento em fases, terra e neutro, dotados de furos;
- Os disjuntores deverão atender às normas NBR IEC 947-2 e NBR IEC 898, com capacidade de ruptura mínima de 5Ka.

Toda instalação elétrica deverá estar dentro das normas e especificações da ABNT e COELCE na área a ser reformada e/ou construída.

A instalação elétrica do prédio, em caso de reforma, deverá ser revista para que eventuais problemas sejam solucionados. Serão instalados no prédio os itens constantes no orçamento anexo e todo material utilizado deverá ser rigorosamente adequado para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicadas.

- Todos os painéis, sem exceção, deverão ser previstos com espaço adicional equivalente a 30% da área da superfície de fundo do painel, para instalações e/ou adequações futuras.
 - Os quadros de distribuição serão instalados em caixas metálicas específicas para essa finalidade, posicionados para facilitar a manobra dos circuitos e no centro de cargas dos diversos setores da edificação. Deverão ser obrigatoriamente do tipo TTA (totalmente testados com todos os ensaios do tipo).
 - Deverão ser fornecidos pelo fabricante dos painéis, os relatórios dos ensaios de tipo realizados.
 - Nos diagramas trifilares deverão ser indicadas as características básicas dos quadros, tais como, tag's dos quadros, tensão (V), No de fases, finalidade dos circuitos, cargas elétricas dos circuitos, No de polos, tipo de proteção (disjuntor), corrente nominal dos disjuntores de proteção dos circuitos e fiação dos circuitos. Com relação a instalação das caixas dos quadros (sobrepôr ou de embutir), o fornecedor dos quadros deverá consultar as plantas baixas do projeto, bem como também, visitar o local de instalação dos mesmos.
 - Nos quadros instalados fora de áreas restritas (casa de máquinas, sala de painéis, shafts, etc), os elementos destinados a manobra e comando (botoeiras, interruptores, chaves seccionadoras ou de comando, etc.) deverão ser internos aos mesmos. Poderão estar visíveis nas portas dos quadros apenas elementos de sinalização.
 - Todos os quadros devem possuir fechadura com chave mestra.
 - As barras de terra serão interligadas ao sistema de aterramento da subestação, o qual estará conectado ao sistema de malha de terra elétrica proposto em projeto.
 - Os quadros deverão ser fornecidos com uma via do diagrama trifilar colocado em porta desenho, instalado internamente ao quadro e externamente, com plaqueta identificadora com nome e número do mesmo, tensão e número de fases.
 - Os quadros deverão ter um espaço adicional de, no mínimo, 20% da área total para alterações futuras do sistema elétrico.
- Os quadros de distribuição de luz serão de chapa de aço, com pintura de proteção anticorrosiva, equipados com chave apropriada, e eventualmente, outros dispositivos de controle de proteção. As portas dos quadros serão protegidas por um painel de chapa, com pintura de proteção anticorrosiva, com pontos vazados e outros detalhes para a

passagem de alavancas. As partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas.

As instalações elétricas serão consideradas concluídas e conseqüentemente aceitas, quando entregues, testadas e em perfeitas condições de funcionamento, assim como ligadas às redes locais, com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências.

Sistema de Iluminação e Tomadas:

Iluminação

NORMAS TÉCNICAS

- NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- ISO/CIE 8995-1/NBR-5413 – Iluminância de interiores (Salas de aplicação e laboratórios)

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previstos pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem. Os postes serão pintados com pintura de proteção anticorrosiva.

- Para as luminárias embutidas em forro deverão ser utilizados plug's monoblocos 2P+T em linha, deixando uma folga nos condutores para que se possa fazer a manutenção necessária com maior flexibilidade.
- Todas as luminárias deverão ser fornecidas de forma completa com lâmpadas, reatores e demais componentes, todos instalados no próprio corpo da luminária e deverão possuir terminais para aterramento.
- Todas as luminárias serão conectadas com rabichos com cabo múltiplo de 3 vias para (F+N+T) com plugs macho e fêmea nas extremidades.
- Para o aclaramento dos ambientes serão previstas luminárias com módulos autônomos com lâmpadas do tipo LED, que serão acionadas quando da falta de energia no circuito de alimentação.
- Nas áreas comuns e técnicas deverão ser utilizadas luminárias dotadas de leds de alto-brilho para sinalização e rota de fuga. Para o aclaramento deverão ser previstos o uso de módulos autônomos instalados nas luminárias vigias e nas demais áreas o uso de luminárias autônomas com lâmpada fluorescente compacta.
- Tais luminárias deverão ser alimentadas na tensão 220V (F+N+T) através de circuitos dos quadros e possuirão um sistema de bateria e carregador automático, com autonomia mínima de 1 hora.

Todas as luminárias deverão ser metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Plugues e Tomadas:

- As tomadas alocadas nas áreas técnicas, tais como, casas de máquinas de ventilação, subestações, sala do gerador, salas de painéis de baixa tensão, casas de bombas, salas de telecom, shafts de instalações, casas de máquinas de elevadores, e etc, deverão ser montadas em caixas de alumínio do tipo condutes.

- Deverão ser adotadas basicamente os tipos de tomadas descritos abaixo e indicados na legenda do projeto conforme a NBR-14.136

SISTEMA NORMAL – GERAL

As tomadas deverão seguir o seguinte padrão:

 Uso geral serão do tipo universal 2P+T (cor preta);

 Computadores serão do tipo pinos chatos 2P+T (cor vermelha).

- Tomadas no-break para uso de computadores (Tomadas na Cor vermelho)

- Tensão 220 V (FNT): 2P + T NBR-14.136

- Tomadas para Equipamentos de alta potência (Tomadas industriais tipo "steck")

- Tensão 380 V trifásico (FFFT)

- Nas placas de todas as tomadas, atendidas pelas normas NBR-14.136 ou IEC-60309-1, deverão ser instalados placas acrílicas ou adesivos de difícil remoção, contendo a indicação do número do circuito e a tensão de cada tomada.

Interruptores:

- Devem ser instalados interruptores para o comando da iluminação nos ambientes fechados, ao lado das portas de acesso.

- Os interruptores serão monopolares, instalados em caixas 4"x2"x2" prioritariamente instalados em sobrepor na parede a 1,30 m do piso acabado, exceto nos locais de acessibilidade que deverão ser instalados a 1,0 m do piso acabado.

- As caixas e espelhos deverão ficar perfeitamente esquadrejados, compatibilizando-se inclusive com as caixas e espelhos dos outros sistemas que forem instalados próximos.

Os modelos das tomadas, interruptores e luminárias deverão seguir especificações do arquiteto.

Nenhum componente das instalações elétricas, inclusive luminárias, soquetes, tomadas e interruptores, poderão ser fixados em madeira ou outro material combustível, se necessário, a madeira ou o material deverá ser forrado com chapa metálica devidamente aterrada, posteriormente, aplicados os componentes.

Eletrodutos:

- De uma forma geral, prioritariamente todos os eletrodutos instalados serão aparentes.

- Nas emendas dos eletrodutos deverão ser utilizadas peças adequadas, conforme especificações dos fabricantes de referências: e nas junções dos eletrodutos com as caixas deverão ser colocadas buchas e arruelas galvanizadas.

- Os eletrodutos vazios (secos) deverão ser cuidadosamente vedados, quando da instalação, e posteriormente limpos e soprados, a fim de comprovar estarem totalmente desobstruídos, isentos de umidade e detritos, devendo ser deixado arame guia para facilitar a passagem do cabo.
- Os eletrodutos aparentes singelos serão fixados por braçadeiras galvanizadas e os conjuntos de eletrodutos serão fixados por perfilados metálicos de 38x19mm.
- Em instalações sobre o forro para alimentação de luminárias, conforme descrito neste memorial, poderá ser usado eletroduto metálico flexível sem cobertura de PVC tipo Seal Tube.
- Nas áreas externas deverão ser utilizados eletrodutos de PVC rígido protegidos por envelope de concreto.
- Não é permitido emendas em tubos flexíveis e estes tubos deverão formar trechos contínuos de caixa a caixa.
- Nas passagens de eletrodutos sob as ruas, deverão ser executados envelopamentos de concreto nos eletrodutos. Os envelopamentos devem ser previstos para o trânsito de caminhões de 50 toneladas. Em todos os eletrodutos deverá ser instalado arame guia.
- Instalação embutida em laje ou parede: eletroduto de PVC rígido.
- Instalação aparente (interna): eletroduto de aço com aplicação de zinco por imersão a quente – NBR-5624.
- Instalação aparente (externa): eletroduto de aço com aplicação de zinco por imersão a quente – NBR-5624
- Instalação embutida no piso (interno): eletrodutos de PVC rígido
- Instalação embutida no piso (externo): eletrodutos de pvc rígido ou do tipo pead (polietileno de alta densidade) corrugado
- Instalação embutida em parede tipo drywall: eletroduto de ferro galvanizado eletrolítico

Instalações Incêndio:

A Contratada deverá suprir os diferentes equipamentos, materiais e acessórios referentes aos sistemas de sua responsabilidade como estão descritos no presente memorial, incluindo também aqueles que não estiverem explicitamente indicados, quer neste memorial, quer nos projetos, mas que sejam necessários para que as diferentes partes do fornecimento se integrem perfeitamente e com as instalações em geral. Este memorial é indicativo, devendo a Contratada, fazer suas verificações e complementações, sendo que estas deverão fazer parte integrante de sua proposta a Contratante, para que seu fornecimento seja completamente definido, e garantindo o preço global de cada sistema. Caso durante o desenrolar do fornecimento ou instalação, se verifique a necessidade de acréscimo ou complementação de equipamentos e materiais, isto deverá ocorrer sem que os mesmos sejam incluídos no preço global, ou ônus adicionais para a Contratante.

O sistema de proteção contra incêndio compreende as características construtivas do edifício e de instalações automáticas e manuais de combate, detecção, alarme e comunicação contra incêndios, que deverão ser selecionadas e projetadas tendo em vista garantir um alto nível de segurança para os usuários e para o patrimônio.

As tubulações de hidrantes assim como suas conexões, registros, válvulas, mangueiras, caixa do hidrante, esguicho deverão estar de acordo com a norma da ABNT NBR 5580 e afim.

Deve ser prevista uma bomba de reforço para o sistema de proteção por hidrantes. Será instalada no barrilete superior de água potável. As interligações hidráulicas nos recalques e sucções das bombas deverão ser através de barriletes permitindo escolha e comutação manual de funcionamento das bombas.

O rodízio das bombas está detalhado no projeto elétrico, de forma que a cada partida seja alternado este funcionamento.

- Ref.: KSB, GRUNDFOS, WORTHINGTON ou equivalente.
- As bombas deverão ser centrífugas, catalogadas, sendo acionadas por motor elétrico de dois polos e as bombas de combate a incêndios deverão ser ligadas nas redes elétricas de emergência, garantindo seu funcionamento mesmo em caso de queda de energia.
- As bombas deverão ser de alto rendimento, superior a 70%, rotor em aço inoxidável, selo mecânico, com níveis mínimos de gotejamento de acordo com a norma; montagem em chassi metálico único, com regulagem; prever dispositivo antivibratório do tipo vibra choque.
- Deverão ser do tipo bipartido, e em caso contrário serão submetidos pela Fiscalização.

Sprinklers:

Dispositivo destinado para possibilitar um fluxo automático de água após o rompimento da ampola, por valor de temperatura previamente ajustado e instalado na linha de distribuição do sistema de sprinkler de uma área controlada.

As vias de acesso aos equipamentos de sprinklers (válvulas seccionadoras / testes / válvula governo / etc) deverão estar sempre desobstruídas e livres de quaisquer materiais ou equipamento.

- Para DN 15 a DN 65 (O 1/2." a O 2 1/2.")
 - Tubo de aço carbono preto, com costura, extremidades com rosca BSP, fabricado conforme NBR 5580 - Classe M.
- Para DN 80 DN 150 (O 3" a O 6")
 - Tubulações em carbono preto, com costura, extremidades biseladas para soldagem de topo, fabricado conforme NBR 5580 - Classe M.

Extintor de gás carbônico:

- Reservatório fabricado em cilindro de aço sem costura de alta resistência, decapado, fosfatizado, pintado com fundo primer e esmalte sintético na cor vermelha normatizada e montado com

válvula de latão forjado, mangote de borracha com trama em aço e difusor em polietileno.

- Identificação: CO2.
- Agente extintor: Gás Carbônico.
- Carga (kg): 06.
- Pressão de trabalho (MPa): 12,6.
- Tempo de descarga (s): 15 a 19.
- Massa bruta (kg): 19.
- Dimensão h x O (mm): 635 x 165.

Extintor de pó químico seco:

- Reservatório fabricado em chapa de aço com costura de alta resistência, decapado, fosfatizado, pintado com fundo primer e esmalte sintético na cor vermelha normatizada e montado com válvula de latão forjado, mangote de borracha com trama em aço e difusor em polietileno.
- Identificação: BC.
- Agente extintor: Bicarbonato de sódio.
- Carga (kg): 04.
- Pressão de trabalho (MPa): 1,03.
- Tempo de descarga (s): 14 a 20.
- Massa bruta (kg): 8,7.
- Dimensão h x O (mm): 590 x 137.
- Certificação; KB-P6BCK95.
- Referência: Linha Standard ou equivalente

Extintor de água pressurizada:

- Fabricados de acordo com a Norma Brasileira ABNT NBR 15.809.
- Identificação: A.
- Agente extintor: Água.
- Carga (litros): 10.
- Pressão de trabalho (MPa): 1,0.
- Tempo de descarga (s): 61 a 67.
- Massa bruta (kg): 14,3.
- Dimensão h x O (mm): 685 x 177.
- Certificação: KB-AP10.

O projeto de prevenção e combate a incêndio deverá ser cuidadosamente examinado, e executado conforme todas as suas definições. A Contratada deverá conferir, dentre seus vários delineamentos: as medidas, as bitolas indicadas em cada caso, peças e equipamentos especificados.

- Os materiais empregados na obra serão inspecionados e verificados sob o aspecto visual, para constatar a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ressecamento de mangueiras, ferrugem e outros defeitos possíveis. Além disso, os extintores serão inspecionados no decorrer da obra, e deverão ter etiquetas de identificação com informações sobre a data da carga, a data para recarga e os números de identificação. Não está descartada, entretanto, a solicitação de ensaios

conforme as normas técnicas pertinentes, os quais correrão por conta da Contratada.

- Caberá a Fiscalização liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregues na obra, após certificação de que as características e a qualidade atendam as recomendações técnicas previstas neste Caderno de Encargos e Especificações, e as normas técnicas pertinentes.
- Deverão ser observados os procedimentos recomendados pelos fabricantes e normas técnicas correlatas, no que se refere ao transporte, a armazenagem e ao manuseio dos produtos empregados na execução das instalações.
- As tubulações aparentes (e/ou aéreas) deverão ser fixadas sempre nas alvenarias por meio de braçadeiras e tirantes, sendo o espaçamento entre os suportes o mínimo necessário para garantir níveis de deformação compatíveis com os materiais empregados. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas de preferência, perpendicularmente a elas.
- Na ocorrência de furos não previstos em projeto, para travessia de elementos estruturais por tubulações, a Contratada deverá cientificar o(s) autor(es) do projeto estrutural por meio da Fiscalização, a fim de que aquele(s) avalie(m) a situação e acolha a eventual proposta de solução apresentada, ou solucione a questão da melhor forma possível.
- As tubulações enterradas deverão ser envoltas em areia grossa ou assentada sobre embasamento contínuo, constituído por camada de concreto simples; deverá ter proteção contra eventuais perfurações (cortes), ou recalques concentrados.
- Com exceção dos reservatórios, nenhuma das tubulações poderá ficar solidária à estrutura. Para tanto as passagens nas lajes deverão ter diâmetros maiores que os das tubulações, para que fique assegurada a possibilidade de dilatação e contração.
- Tubulações embutidas serão montadas, tanto quanto possível, antes do assentamento da alvenaria, que as envolverão após a montagem, ou antes, do acabamento de pisos.
- As tubulações que passam por parede deverão fazê-los perpendicularmente à superfície das mesmas e quando horizontal mantendo-se paralelas à superfície das mesmas.
- As tubulações expostas deverão ser suspensas e fixadas adequadamente por meio de suportes e braçadeiras, conforme o tipo de instalação e local. Após a montagem, teste e aprovação, as tubulações deverão estar em conformidade com os procedimentos já descritos.

Todas as redes de tubulações após instaladas deverão ser protegidas com uma demão de fundo anticorrosivo e após deverão receber acabamento externo por duas demãos de pintura com tinta esmalte de acabamento na cor vermelha normatizada.

Sistema Corta-fogo:

Baseado na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros e nas Normas pertinentes ao assunto, os sistemas a serem aplicados nas vedações de passagens de cabos, devem evitar a propagação de fogo e fumaça entre os diversos compartimentos proporcionando, no mínimo, 2 (duas) horas de proteção passiva contra incêndio.

O sistema corta-fogo a ser utilizado deve ser AUTOPORTANTE, isto é, não deve necessitar de nenhum artifício (anteparos, cantoneiras ou telas metálicas) para sustentar o sistema em grandes aberturas. Isso porque, na ocorrência de um incêndio, o anteparo entrará em colapso rapidamente e o sistema corta fogo, apesar de ter obtido um bom desempenho no teste, também entrará em colapso por falta de sustentação de sistema, comprometendo o desempenho total do projeto. Os sistemas que se utilizarem de anteparos para sua sustentação, deverão ter esses artifícios testados como parte integrante do sistema, não devendo ser permitidos soluções que incluam anteparos que não foram testados juntamente com o sistema corta fogo.

- Ser isento de solventes inflamáveis ou tóxicos; no produzir gases inflamáveis ou tóxicos durante a secagem ou processo de cura;
- Garantir a estanqueidade à passagem de gases e fumaça;
- Ser isento de manutenção periódica;
- Permitir a passagem de novos cabos/elementos sem afetar a aplicação já efetuada;
- Ser imune a umidade em locais sujeitos à intempérie, animais roedores e cupins;
- Ser classificado e aprovado por um órgão reconhecido

Drenagem e Águas Pluviais:

As águas pluviais provenientes das coberturas dos edifícios deverão ser captadas e encaminhadas ao(s) reservatório(s) enterrados para uso em irrigação e lavagens externas. O volume descartado deverá ser conduzido para rede de drenagem interna da Base Aérea e, posteriormente, lançado na rede pública.

- As tubulações que trabalham com sistema convencional deverão ser em PVC rígido reforçado, com bolsa de dupla atuação soldável ou elástico com anel de borracha. Fabricado conforme NBR-5688 da ABNT.
- As conexões deverão ser em PVC rígido reforçado atendendo às mesmas características dos tubos. Fabricado conforme NBR-5688 da ABNT.
- Ref.: TIGRE, AMANCO ou equivalente.
- Os tubos coletores enterrados nas áreas internas e externas, de interligação de caixas de inspeções, deverão ser em PVC, tipo TCC, com ponta e bolsa para junta elástica até o diâmetro de 300 mm, inclusive.
- Ref.: AMANCO, TIGRE ou equivalente.
- Os tubos coletores enterrados nas áreas internas e externas, de interligação de caixas de inspeções, com diâmetros acima de 300 mm,

deverão ser em concreto armado tipo CA-1, com ponta e bolsa para junta de encaixe e reparo com argamassa.

- As conexões deverão atender às mesmas especificações dos tubos, deverão ser dotadas de pontas lisas para junta rápida em conexão aos tubos de ferro e com bolsas para junta elástica para os materiais plásticos.

Sistema de Esgoto por Gravidade:

Salvo indicação específica em contrário prevista no Projeto, todos os tubos e conexões serão de PVC; os de queda serão verticais, prolongando-se acima da cobertura formando o ventilador primário. Todas as caixas sifonadas e sifões sanitários deverão apresentar nivelamento e prumos perfeitos nas ligações entre aparelhos / sifão e sifão / ramal. Nas emendas dos tubos rosqueados deverá ser usada fita veda-rosca. Em nenhuma hipótese será admitida a curvatura de tubos por aquecimento (queima ou calor) e dobra, em substituição da utilização das conexões previstas no Projeto. As colunas correrão embutidas nas alvenarias; quando tal fato não ocorrer, por imposições de ligações e interferências imprevistas no Projeto, estas canalizações serão fixadas por braçadeiras, compatíveis às bitolas dos tubos. Qualquer dúvida, consulte a Fiscalização.

- Previsão de sistema de coleta por gravidade para coleta dos efluentes dos lavatórios, pias e tanques, em que o esgoto é captado por tubulações e encaminhado a coletores principais no piso do 1º pavimento, para posterior lançamento na estação elevatória de esgoto e posterior lançamento em rede pública de águas pluviais
- Da mesma forma, deve ser executado também sistema de coleta por gravidade para coleta dos efluentes das bacias sanitárias e expurgos, coletados através de prumadas localizadas em shafts inspecionados. Da mesma forma, a coleta de esgoto da cozinha e copas também devem ser executadas através de prumadas exclusivas para esta utilidade, que terão seu lançamento em caixa de gordura, para posterior lançamento na estação elevatória.
- Os tubos de ventilação coletarão os gases provenientes dos ralos sifonados, mictórios, pias e tanques, onde após a última ligação, ou seja, acima da laje do último pavimento, serão conduzidas à atmosfera. Para tanto deverão ser previstas terminações apropriadas afastadas das platibandas ou paredes das coberturas.

Os tubos nas áreas internas e externas, de interligação de caixas de inspeções, deverão ser em PVC, tipo TCC, com ponta e bolsa para junta elástica até o diâmetro de 300 mm, inclusive.

Toda a instalação do sistema de esgoto deverá estar de acordo com o projeto de instalações e com as normas vigentes.

Tratamento Acústico:

- O critério de tratamento acústico do Empreendimento possui limites que devem ser rigorosamente seguidos em função das normas da Prefeitura local.
- Para tanto, devem ser consultados os documentos necessários do projeto de Acústica no tocante a sala de geradores, transformadores e bombas.

Sistema de Ar Condicionado:

As Instalações de ar-condicionado serão executadas em rigorosa obediência e orientação dos projetos, assim como as normas RDC-50, NBR 16401:1:2:3, NBR 14518 e NBR 7256 podendo ser complementadas por outras para melhor adequação e funcionamento., com os códigos e postura dos órgãos oficiais competentes que jurisdiciona a localidade onde será executada a obra, com o projeto respectivo – após aprovação pelas entidades governamentais com jurisdição sobre o assunto.

As tubulações de drenos de ar-condicionado deverão ser isoladas com espuma elastomérica flexível com espessura compatível com o diâmetro da tubulação a fim de evitar a condensação.

Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA):

- O sistema de aterramento será do tipo TN-S, utilizando-se o conceito de terra unificado
- A equipotencialização deverá ser feita por meio da interligação do SPDA com:
 - Componentes metálicos não destinados à condução de corrente (através de barras de equipotencialização espalhadas pelo Centro, que são conectadas a barra de equipotencialização principal, situada na cabine de entrada e medição de energia, onde também é feita a conexão com o cabo neutro fornecido pela concessionária);
 - Sistemas internos (através do uso de DPS);
 - Partes condutivas externas e linhas elétricas conectadas a estrutura (por meio de DPS e para raios de média tensão).
 - Todos os cabos blindados deverão ter suas blindagens interligadas a alguma barra de aterramento, assim como toda a infraestrutura metálica utilizada.

- Todos os componentes metálicos da fachada deverão ser conectados ao SPDA através de conector estrutural (tipo Aterrinert) nos pilares constituintes do subsistema de descidas do SPDA.
- Como o sistema de aterramento do Centro e TN-S, o cabo neutro dos transformadores deverá ser conectado a barra de equipotencialização da subestação e todos os cabos terra dos painéis gerais também deverão ser conectados às barras de equipotencialização nas salas técnicas.
- Deverão ser dimensionados DPS para o empreendimento em questão.
- Os materiais (captosres, terminais aéreos, hastes, acessórios de fixação, barras condutoras, etc.) deverão atender ao memorial descritivo, aos desenhos de projeto e às prescrições da norma NBR-5419:2015 – materiais e dimensões.
- O instalador do sistema de proteção contra descargas elétricas atmosféricas e demais sistemas de aterramentos elétricos que compõem o projeto deverão ter pleno conhecimento do local e dos tipos de solos existentes.
- A contratada deverá executar a prospecção de resistividade aparente do solo visando o dimensionamento adequado das malhas de aterramento, para oferecer plenas condições de dissipação as correntes elétricas resultantes de descargas elétricas atmosféricas, absorvidas pelo sistema de captação do empreendimento.
- A contratada deverá apresentar à Fiscalização da obra relatórios completos contendo os resultados obtidos na prospecção, a estratificação do solo, o memorial de cálculo e, o dimensionamento de todos os cabos e malhas de aterramento.

Limpeza da Obra:

Deverá ser executado de modo a não deixar restos de materiais, equipamentos que prejudiquem o funcionamento do edifício.

Após a conclusão dos serviços e antes da entrega da obra será feita uma limpeza geral.

Todas as ferragens das esquadrias e metais sanitários serão limpas com utilização de material adequado.

Todo entulho será carregado e removido para fora do Canteiro da Obra por conta do Contratado.

Todos os respingos e outros excessos de tinta serão removidos com removedor adequado.

- O entulho proveniente das sobras de materiais e da limpeza diária deverá ser removido diariamente do canteiro de obra.
- A obra deverá ser entregue totalmente limpa com pisos e revestimentos cerâmicos devidamente lavados, instalações em perfeito funcionamento e ligados às Redes de Serviços Públicos.

- Os aparelhos sanitários deverão estar devidamente lavados sem presença de manchas e argamassas.
- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- Todas as alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.
- A lavagem de rodapés/soleiras/peitoris será procedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.
- As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo.
- Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos, ou salpicos de argamassa endurecida, nas superfícies das alvenarias de pedra, dos azulejos e de outros materiais.
- Todas as manchas e salpicos de tintas serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção a perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Entrega da Obra:

- A obra será entregue em duas etapas sendo a primeira denominada de Recebimento Provisório, onde todos os sistemas deverão estar operantes e integrados com as demais utilidades e com todos os itens de segurança validados. Não será considerada entrega de forma provisória se existirem pendências que comprometam a segurança e a integração dos sistemas.
- Durante a entrega provisória será gerada uma nova lista de pendências cujos itens devem ser atendidos em até 30 dias (ou conforme o contrato).
- O recebimento definitivo (ou entrega definitiva) da obra será aceito somente quando todos os itens da lista de pendências estiverem sido atendidos.
- O instalador dos sistemas dará garantia total dos serviços por ele executados por um período mínimo previsto em contrato, não sendo inferior a 12 meses para casos de falha ou montagem incorreta, a partir da entrega definitiva dos sistemas.
- Após o recebimento provisório dos sistemas, será dado início a operação assistida por parte da manutenção, a qual deverá ser mantida a assistência durante o horário comercial pela contratada por até 30 dias após a entrega definitiva (ou conforme o contrato).
- Caso ocorram pendências operacionais ou melhorias que venham a ser incorporadas nos sistemas após a entrega substancial, o prazo de término da operação assistida será revisto.
- Em complemento a este item devem ser observados as referências a entregas e garantias previstas em edital e contrato.

2.3 DO VALOR

O valor do orçamento resulta em **R\$ R\$ 1.994.275,59 (Hum milhão, novecentos e noventa e quatro mil, duzentos e setenta e cinco reais e cinquenta e nove centavos)**, considerando os preços unitários ali estabelecidos como preços máximos admitidos, incluindo os insumos e serviços contidos nas composições do respectivo orçamento. O valor definido para execução total dos serviços foi obtido a partir de cotações de preços de mercado, composições, Tabela de Preços da SEINFRA de nº 28.1 (desonerada), vigente em outubro de 2023, SINAPI 2025/09, disponibilizadas na Internet através dos sites www.seinfra.ce.gov.br e www.caixa.gov.br, e cotações de preços de mercado e composições de preços realizados com base nos insumos da Tabela SEINFRA de número 28.1 (desonerada) e sala técnica, sendo utilizado BDI de 23,28%. Destaca-se que, durante a execução contratual, o valor total poderá variar, a depender dos serviços que forem realmente executados, conforme descrito anteriormente.

Recomenda-se a utilização dos BDI's indicados acima, como limite máximo para taxa de BDI constantes no **ANEXO I-10- DEMONSTRATIVO DE TAXA DE BDI**. A proponente deverá apresentar a sua composição de BDI, conforme as diretrizes do Edital. Além disso, em caso de taxas superiores, deverá ser juntada aos referidos anexos justificativa da necessidade de ultrapassar tais limites.

3. DA FONTE DE RECURSOS

3.1. As despesas decorrentes da contratação do objeto desta licitação correrão por conta de RECURSOS PROVENIENTES DO KFW – PROGRAMA DE SANEAMENTO BÁSICO –

Fonte (80) – Órgãos Internacionais – Administração Direta
43100001.17.511.352.11836.06.449051.1.703.2200080.1.4.01
Reduzida(190839)

3.2. O valor estimado para execução total dos serviços é calculado a partir de composições e cotações de preço de mercado e da Tabela de Preços da SEINFRA de nº 28.1 (desonerada), vigente em outubro de 2023, disponibilizada na Internet através www.seinfra.ce.gov.br, tendo sido utilizado BDI de 23,28%.

4. EXIGÊNCIAS E CONDIÇÕES A SEREM ATENDIDAS

A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

4.1. A SCIDADES só emitirá a Ordem de Serviço, após a entrega, análise e aprovação dos anexos especificados a seguir, na Gerência de Obras -GOPAS:

4.1.1 **ANEXO I-7 - RELAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA**, ou seja, relação nominal da equipe mínima de trabalho, de cada um dos componentes do pessoal técnico qualificado conforme atribuições profissionais discriminadas abaixo, no qual os profissionais indicados pela VENCEDORA, para fins de capacitação técnica, declarem sua anuência em relação a indicação da VENCEDORA, conforme modelo do ANEXO E, admitindo-se no decorrer da obra a substituição destes profissionais por outros de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela SCIDADES.

- 01 (um) Engenheiro Civil, devidamente habilitado pelo órgão competente (CREA), com experiência em execução de obras civis. A comprovação desta experiência será feita por atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado,

devidamente registrado(s) no CREA;

- 01 (um) técnico para campo com experiência em obras civis. A comprovação desta

experiência será feita, mediante apresentação de declaração de pessoa jurídica de direito público ou privado, constando que o referido técnico participou de tais obras;

4.1.2. **ANEXO I-11 - PLANO DE TRABALHO** contemplando todas as etapas do processo construtivo adotado, frentes de trabalho e sequência dos serviços, conforme as diretrizes constantes no ANEXO O do Edital.

4.1.4. **ANEXO I-9 - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS**,

para cada serviço constante do **ANEXO I-3 - PLANILHA DE PREÇOS BÁSICOS**, contendo todos os insumos e coeficientes de produtividade de cada serviço, quais sejam: equipamentos, mão-de-obra (direta e indireta), totalização de encargos sociais, insumos, transportes, totalização de impostos e taxas, BDI e quaisquer outros necessários à execução dos serviços, devendo o valor total da Composição de Preços Unitários de cada serviço ser igual ao valor proposto na Planilha de Preços Básicos.

4.1.5. Caso alguma Composição de Preços Unitários, item do Plano de Trabalho ou membro da Equipe Mínima de Trabalho apresentado pela vencedora, seja considerado inadequado para a execução do serviço, ou em desacordo com as exigências do edital, esta deverá apresentar no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, nova documentação.

4.1.6. Nas Composições de Preços Unitários deverão ser considerados os valores de mão de obra não inferiores aos pisos salariais normativos da categoria correspondente, fixados por Dissídio Coletivo, Acordos ou Convenções Coletivas de Trabalho.

4.1.7. Recomenda-se 23,28% (vinte e nove) como limite máximo para taxa de BDI constante no **ANEXO I-10- DEMONSTRATIVO DE TAXA DE BDI**. Em

caso de taxas superiores, deverá ser juntada aos referidos Anexos justificativa da necessidade de ultrapassar tais limites.

4.1.8. Declaração expressa da CONTRATADA que se compromete a disponibilizar as máquinas e equipamentos, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da

licitação, relacionados no **ANEXO I-13 – RELAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS.**

4.2. Implantar as obras e serviços de acordo com os Projetos de Engenharia, que estarão à disposição da Contratada na SCIDADES e poderão ser reproduzidos à custa da Contratada.

4.3. Atender o Edital e seus Anexos.

4.4. Atender as normas da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas.

4.5. Atender o Manual de Encargos de Obras de Saneamento - MEOS da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, 4ª Edição de agosto de 2004.

4.6. Instalação da Obra

4.6.1. A contratada fica responsável, até o final da obra, pela manutenção adequada e boa apresentação do local da obra e de todas as instalações.

4.6.2. O entulho e outros materiais resultantes de escavações, perfurações e demolições inaproveitáveis na obra ou instalação deverão ser removidos pela contratada imediatamente ou durante o andamento dos trabalhos. Concluídos os serviços, a contratada deverá remover do local todos os materiais, equipamentos e

quaisquer detritos provenientes da obra.

4.6.3. Durante a execução das obras, a contratada deverá manter os ralos e sarjetas sem obstrução, passagens e acessos de pedestres e veículos às residências circunvizinhas desimpedidos. Os trabalhos deverão ser conduzidos de forma a evitar a mínima intervenção possível nas propriedades vizinhas ao local de trabalho.

4.6.4. A contratada deverá apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, quando do início da obra, conforme Termo de Referência emitido pelo órgão ambiental competente e Relatórios de gerenciamento anuais ou em periodicidade determinada pelo órgão ambiental.

4.7. Quando for necessária a utilização de explosivos, na abertura de cavas, é necessário que o serviço seja executado por uma empresa habilitada junto ao Exército, com certificado de registro para executar o serviço de detonação, quer na área urbana ou rural, conforme Regulamento para Fiscalização de Produtos Controlados (R-105), decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000, Ministério da Defesa Exército Brasileiro – Região Militar de vinculação: Comando Militar do Nordeste – 10ª Região Militar e registrar no CREA-CE.

4.8. As quantidades para a formação dos preços deverão ser extraídas do ANEXO B, dos projetos, das especificações e das demais peças fornecidas pela

SCIDADES. Caso a Proponente julgue insuficientes os elementos fornecidos, deverá complementá-los por conta própria e justificá-los, não sendo aceitas alterações de preços motivadas por desconhecimento, omissões, enganos, erros ou outros fatores para alterar posteriormente o preço proposto de qualquer característica de obra, inclusive geológicas do maciço.

4.9. A contratada responsável pela obra deverá atender todas as questões relacionadas à minimização dos impactos ambientais.

4.10. A contratada será co-responsável em caso de danos ou impactos ambientais identificados pelo órgão ambiental competente, decorrentes da execução da obra.

4.11 Conformidade Ambiental, Social e em matéria de Saúde e Segurança.

A obra será financiada com recursos do Banco Alemão KfW. Conforme aos compromissos assumidos, a execução da obra deverá, necessariamente:

- Estar em conformidade com os regulamentos e leis nacionais, estaduais e municipais vigentes nas áreas ambiental, social, de segurança e medicina do trabalho.
- Salvar as condições laborais de acordo com as Convenções Fundamentais OIT.

Cumprir com os requisitos nacionais e estaduais e normas internacionais de boas práticas referente às disposições ocupacionais e de saúde e segurança pública.

5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

5.1. Prova de inscrição ou registro da LICITANTE no **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO (CAU)**, conforme o caso.

5.2. **CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL:** Comprovação da capacidade técnico- operacional da proponente para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto desta licitação, a ser feita por intermédio de Atestado ou Certidão fornecida por pessoa jurídica de direito público ou privado, em que figure o nome da empresa PROPONENTE na condição de "Contratada", que comprove a participação em serviços iguais ou similares às do objeto de presente licitação.

5.3. **CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL:** Comprovação de a 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 ou CAU, detentor(es) de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO que comprove a execução de serviços iguais ou similares às do objeto de presente licitação.

5.3.1. No caso de o profissional detentor da CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO não

constar da relação de responsáveis técnicos no CREA ou CAU, o acervo do profissional será aceito desde que ele demonstre ser pertencente ao quadro permanente da empresa através de um dos seguintes documentos:

a) O empregado, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS (folha de identificação em que consta a fotografia, folha da qualificação, do contrato de trabalho celebrado com a licitante e últimas anotações).

b) O sócio, comprovando-se a participação societária através de cópia do contrato social.

c) Será admitida a comprovação do vínculo profissional por meio de Contrato de Prestação de Serviços celebrado de acordo com a legislação civil comum.

5.4. Quando a **CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO** emitida pelo CREA ou CAU não explicitar com clareza os serviços objeto do Acervo Técnico, esta deverá vir acompanhada do seu respectivo Atestado, devidamente registrado e reconhecido pelo CREA ou CAU.

5.5. Deverão constar, preferencialmente, das CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou dos ATESTADOS expedidos pelo CREA ou CAU, em destaque, os seguintes dados: data de início e término da obra, local de execução, nome do contratante e da CONTRATADA, nome dos responsáveis técnicos, seus títulos profissionais e números de registros no CREA, especificações técnicas da obra e os quantitativos executados.

5.6. Não serão aceitas CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou ATESTADOS de Projetos, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras.

5.7. Deverá ser apresentado **Compromisso** firmado pela PROPONENTE assegurando que os profissionais por ela indicados para fins de comprovação de capacitação técnica participarão dos serviços objeto desta licitação, conforme o **ANEXO I-7 - RELAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA**.

5.8. Declaração expressa da Proponente que se compromete a disponibilizar as máquinas e equipamentos, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da

licitação, relacionados no **ANEXO I-13 – RELAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS**.

5.9. Declaração expressa da Proponente de que tem pleno conhecimento das condições e da natureza e local onde serão executados os serviços, conforme **ANEXO JUSTIFICATIVA DE CONHECIMENTO DO LOCAL DA OBRA**.

6. SÍNTESE DA OBRA

Construção de sedes do SISAR.

Edifício a ser construído para abrigar a Sede Administrativa do SISAR (Sistema Integrado de Saneamento Rural da Bacia Hidrográfica do Curu e Litoral) no Município de Itapipoca, Estado do Ceará. Edifício térreo com estrutura em concreto e paredes em alvenaria, com principal finalidade de uso sendo atividades administrativas. Internamente o edifício contém: 1 recepção, 1 sala de reuniões/auditório, espaços para salas administrativas ser dividido por divisórias retráteis em 6 salas, 1 sala para equipamentos da rede de dados e internet, 1 laboratório, 1 oficina (sala de manutenções), 1 galpão (almojarifado), 1 cozinha e 1 refeitório. Entre os compartimentos de apoio temos 2 banheiros para deficientes, 2 banheiros masculinos e 2 banheiros femininos. Área externa ocupada por Pátios na frente e laterais, com estacionamento de veículos na parte posterior. Ainda na área externa está localizado 1 abrigo de medidores para acesso dos serviços de água, eletricidade e telefonia localizado na extremidade norte, 1 abrigo para gás GLP localizado no lado leste e 1 abrigo para lixo localizado na extremidade sul.

Dados Gerais:

1. ÁREA DO TERRENO.....	2.581,39	m ²
2. TOTAL ÁREA CONSTRUÍDA.....	702,06	m ²
3. TOTAL ÁREA ÚTIL.....	601,14	m ²
4. TOTAL ÁREA PERMEÁVEL.....	1.857,83	m ²
5. TOTAL ÁREA IMPERMEÁVEL.....	723,56	m ²
6. TX PERMEABILIDADE.....	71,97	%
7. TX OCUPAÇÃO.....	27,20	%
8. ÍNDICE DE APROVEITAMENTO.....	0,27	

Composição Áreas Úteis:

1. CIRC. RECEPÇÃO.....	9,55	m ²
2. HALL DE ACESSO.....	5,35	m ²
3. RECEPÇÃO.....	37,75	m ²
4. AUDITÓRIO.....	60,90	m ²
5. HALL.....	14,59	m ²
6. BH FEMININO.....	11,82	m ²
7. BH MASCULINO.....	11,82	m ²
8. BH PNE.....	2,97	m ²
9. CORREDOR SALAS.....	26,28	m ²
10. ESPAÇO SALAS ADM 01.....	91,55	m ²
11. ESPAÇO SALAS ADM 02.....	41,82	m ²
12. LABORATÓRIO.....	19,95	m ²
13. COZINHA.....	17,54	m ²
14. D.M.L.....	1,96	m ²
15. REFEITÓRIO.....	72,25	m ²
16. CIRC. REFEITÓRIO.....	22,18	m ²
17. CIRC. RAMPA.....	29,25	m ²
18. BH FEMININO (REFEITÓRIO).....	4,75	m ²
19. BH MASCULINO (REFEITÓRIO).....	4,75	m ²
20. BH PNE (REFEITÓRIO).....	4,00	m ²
21. OFICINA.....	17,10	m ²
22. ALMOXARIFADO.....	93,01	m ²
TOTAL ÁREA ÚTIL.....	601,14	m ²

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1. As principais especificações técnicas de serviços a serem executados são as

descritas neste anexo e no Manual de Encargos de Obras de Saneamento – MEOS – 4ª Edição – agosto/2004, que está à disposição na internet no site: www.cagece.com.br ou consulta na Gerência de Projetos-Setor de Arquivo da CAGECE. As especificações técnicas, regulamentação de preços e critérios de medição dos serviços, não contemplados no MEOS, encontram-se a seguir neste capítulo.

7.2. As especificações técnicas para o fornecimento de materiais são objeto das normas técnicas brasileiras (ABNT) ou outras que assegurem igual ou maior qualidade dos materiais.

7.3. Os equipamentos, com especificações anexas, deverão ter proposta técnica avaliada e aprovada pela SCIDADES, antes de se efetivar a aquisição. As propostas técnicas deverão ser encaminhadas, através de carta, protocoladas e encaminhada a

GOPAS-Gerência de Obras do Programa águas do Sertão, em duas vias, contemplando todos os materiais e equipamentos de cada Unidade Construtiva. Os materiais e equipamentos fornecidos serão submetidos à aprovação da Supervisão de Qualidade da GOPAS, e para tanto, a CONTRATADA deverá comunicar previamente a procedência de tais materiais e agendar as vistorias e testes necessários.

7.4. É obrigatório o fornecimento dos manuais de operação e manutenção, notas fiscais, termos de garantia e cadastro "as built" (como construído) de todos equipamentos fornecidos, instalados e montados pela contratada.

7.5. Os procedimentos quanto à segurança do trabalho, são objeto da legislação vigente nas normas de segurança do trabalho e especificadas no MEOS.

7.6. Especificações técnicas para execução dos serviços de construção civil:

7.6.1 CONSTRUÇÃO DA SEDE

7.6.1.1. FUNDAÇÃO

7.6.1.1-A fundação será do tipo direta, através de sapatas e vigas baldrame, seguindo rigorosamente os projetos de cálculo estrutural.

7.6.2. ALVENARIA

A edificação será construída em alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada espessura = 10cm (1:2:8).

Na área interna haverá divisórias em painel celular, montante/rodapé simples, perfil em aço. Tanto a alvenaria quanto as divisórias serão executadas conforme projeto.

7.6.3. REVESTIMENTO DE PAREDES

As paredes serão rebocadas internamente em gesso e emboçada externamente com argamassa de cal em pasta e areia peneirada traço 1:2:9 espessura de 20 mm, seguido de reboco argamassa de cal em pasta e areia peneirada traço 1:2:9 espessura de 20 mm, sobre uma base de chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, espessura de 5 mm. As paredes internas revestidas com aplicação de cerâmica esmaltada 30x30cm (ou dimensões comerciais similares), PEI-5/PEI-4 com argamassa de cimento e areia, com rejuntamento em argamassa pré-fabricada até 2 mm. A fachada será revestida com pedras naturais decorativas assentadas com argamassa de cimento, cal hidratada e areia. Todos os revestimentos estarão conforme projeto.

7.6.4. PISOS

7.6.4.1 - Na área interna será assentada cerâmica esmaltada lisa acima de 30x30 - PEI 5/PEI 4, porcelanato retificado, além piso com revestimento cimentado liso e piso podotátil interno em borracha 30x30cm de acordo com projeto arquitetônico.

7.6.5. COBERTURA

7.6.5.1- Será uma laje em concreto impermeabilizada com manta asfáltica com véu de poliéster, conforme projeto

7.6.6 PINTURA

7.6.6.1 - As paredes internas e o teto serão pintadas em tinta látex em duas demãos e revestimento texturizado, as paredes externas serão em tinta acrílica em uma demão, além de látex acrílica em três demãos conforme projeto

arquitetônico. A porta e os forramentos serão pintados com esmalte em 2 demãos, conforme projeto.

7.6.7. ESQUADRIAS DE MADEIRA

7.6.7.1 - Portas em madeira tipo Paraná completa, com dimensões de 0,80m x 2,10m e 0,60mX2,10m, além de porta interna em cedro completa de 1,20mX2,10 e porta externa em Cedro completa de 1,80mX2,10, conforme projeto

7.6.8. ESQUADRIAS METÁLICAS

7.6.8.1- Terá porta de alumínio com vidro cristal temperado, porta de vidro cristal temperado (1,80mX2,10m), janela em alumínio anodizado preto, janela basculante em alumínio anodizado, portão de alumínio, grade de alumínio de proteção, portão de tubo de aço galvanizado, conforme quantidades estabelecidas em projeto e planilha orçamentária. As janelas serão de alumínio anodizado na cor preta com vidro de 4 mm ou 6 mm com película escura para diminuir a ação da insolação nos ambientes. Na recepção foram indicadas portas em alumínio anodizado na cor preta com vidro de 4 mm ou 6 mm com película escura, assim como portas em blindex. Ainda no ambiente Recepção temos aplicação de cortina de vidro com película escura em trecho da fachada, visando acesso a luz natural internamente. A fachada será em vidro temperado de 10 mm fixado com SPIDER GLASS. Serão utilizados Portão de ferro em barra chata tipo tijolinho e porta de ferro em chapa.

7.6.9 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

7.6.9.1-7.6.9.1-Toda a instalação hidráulica será executada com tubos e conexões de PVC rígido conforme projeto. O fornecimento de água fria será atendido pela CAGECE (Companhia de água e esgoto do Ceará). Esgotamento sanitário com destino final para um conjunto de Tanque séptico e Sumidouro.

7.6.10 LOUÇAS E METAIS

7.6.10.1-Todas as louças e metais estarão conforme projeto.

7.6.10.2-Será instalada no piso do banheiro uma caixa sifonada em PVC de Ø 150mmx150mmx50cm padrão popular. Os vasos sanitários em louça devem ter caixa acoplada com sifonamento, lavatórios de louça sem coluna com torneira de metal e acessórios padrão popular. Torneiras de parede p/ pia, acabamento cromado, c/ bica móvel e arejador, 1/2" ou 3/4". Bacia sanitária para cadeirantes com assento com abertura frontal. Chuveiro cromado com articulação e ducha para WC cromado. Cubas da Cozinha e laboratório, além dos tanques, serão em material inoxidável, cubas em louça branca, assim como mictórios, de embutir com torneira e acessórios somente nos banheiros. Quanto aos Ralos internos podem ser utilizados em metal ou plástico. Ralos localizados em áreas externas devem ser todos em metal. Porta papel metálico e porta-papel toalha (dispenser) em ABS.

7.6.11. CAIXA DE INSPEÇÃO

7.6.11.1 As caixas de inspeção serão em alvenaria com tampa em concreto Esp-5cm.

7.6.12. FOSSA SÉPTICA

7.6.12.1 – A fossa séptica será construída em alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada espessura = 10 cm, conforme projeto.

Deverá ter profundidade mínima de 3 m.

7.6.13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.6.13.1-7.6.13.1-Toda a instalação elétrica será executada conforme projeto. As tomadas serão de embutir (2P+T) e universal 10A-250V atestada pelo INMETRO. Nas edificações de uso comum, interruptores e tomadas para pontos de utilização das redes elétrica e telefônica serão de embutir na cor branca. Marcas e modelos das peças adquiridas devem possuir certificação do Inmetro. A fiação obedecerá às bitolas do projeto segundo seu diagrama unifilar, sendo atestados pelo INMETRO, em conformidade com as normas técnicas.

Eletrodutos e calhas devem seguir especificações e dimensões apontadas no projeto Elétrico e não podem comportar cabos e fios das redes de telefonia. Desta forma, cabeamento elétrico e de telecomunicações não poderão correr no mesmo eletroduto ou calha. Eletrodutos em PVC roscável e cabos isolados em PVC 750 V de 2,5 a 35mm². Serão utilizados interruptores simples e paralelos, 2 e 3 módulos, de embutir 4"x 2". Luminárias de LED para iluminação pública de 33 a 50W e luminárias tipo plafon circular de sobrepor com LED de 12/13 W.

Quadros Elétricos de distribuição em PVC de embutir (12 e 27 disjuntores NEMA ou 16 e 36 disjuntores DIN) devem seguir os padrões das respectivas concessionárias locais e especificações conforme projeto Elétrico e de Telefonia. Disjuntores monopolar e tripolar em quadro de distribuição. Considerar os pontos elétricos para ar-condicionado Split e Pontos para campainha e interfones. Todo o projeto elétrico deve seguir as premissas apontadas nas normas da ABNT.

7.6.14 REDE FRIGORÍFICA

7.6.14.1 Toda a instalação da rede frigorífica será executada conforme projeto. Será utilizado tubulação em cobre de 1/4", 3/8" e 5/8" flexível isolada com borracha elastomérica.

7.6.15 INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

7.6.15.1-7.6.15.1-Toda a instalação de prevenção e combate a incêndio será executada conforme projeto, sendo utilizados extintores de gás carbônico ou pó químico de 4 ou 6 kg, extintor de água capacidade de 10L, tubo PEX multicamada, alarme sonoro sirene 120db com acionador manual, detetor iônico de fumaça e luminária de emergência.

7.6.16 REVESTIMENTO DE FORRO

7.6.16.1-O forro será revestido em forro de gesso convencional (60x60cm) e em PVC modulado (618x1250mm), conforme projeto.

Será aplicado forro de gesso no espaço para salas administrativas, recepção, sala de reuniões (auditório) e laboratório. Forros em PVC serão aplicados nos banheiros, cozinha e DML. No galpão do almoxarifado, oficina de manutenção e refeitório não terá aplicação de forro e a laje de coberta será aparente e receberá pintura branco neve.

7.6.17 PAISAGISMO

47.6.17.1-47.6.17.1-Será executado paisagismo conforme projeto com banco de madeira com assento fixado em concreto e encosto fixado em tubo de aço galvanizado 3".

7.6.18 SOLEIRAS E PEITORIS

Aplicação de granito com tonalidades claras L=15 cm nos peitoris das janelas. Soleiras em granito aplicadas nas passagens de ambientes com níveis diferentes ou revestimentos de piso diferentes, excluindo os ambientes com mesmo revestimento de piso e que estejam no mesmo nível.

7.6.19 BANCADAS E DIVISÓRIAS

As bancadas em granito serão utilizadas em áreas molhadas e receberão cubas em louça ou pedra esculpida nos banheiros e cubas em aço inoxidável na cozinha e laboratório. Divisória em granito com duas faces polidas, tipo andorinha quartz/castelo/corumba.

7.6.20 IMPERMEABILIZAÇÃO

Serão utilizadas emulsão asfáltica na impermeabilização das vigas baldrame e manta asfáltica com véu de poliéster nas áreas molhadas e laje de cobertura.

7.6.21 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Serão utilizados tubos e conexões em PVC soldável, calha/canaleta de concreto simples, tipo meia-cana diâmetro de 60 cm. Caixa de concreto armado pré-moldado, com fundo e sem tampa, dimensões 1,00X1,00X0,50m e tampa em concreto armado, espessura 0,15 m. Será utilizado filtro em geotêxtil não tecido 100% poliéster e manilhas de concreto CA-2 DN 600 mm.

7.6.22 PAREDE DE CONTENÇÃO

Parede de contenção em pedra argamassada com cimento e areia 1:3, 40% de argamassa em volume - areia e pedra de mão e meio-fio pré-moldado DIM (0,07X0,30X1,00m).

7.6.23 CABEAMENTO ESTRUTURADO

Serão utilizados:

Eletrodutos em PVC roscável;

Duto perfurado – eletrocalha chapa de aço (100X100mm);

Cabo telefônico CC-2

Quadro de distribuição padrão TELEBRÁS 600X600X120mm;

Tomada para telefone 4 polos padrão TELEBRÁS;

Tomada RJ11, 2 fios, conjunto montado para embutir 4"x 2";

Tomada para lógica RJ45, 8 fios, CAT-5E, completa (Espelho 4"x2" c/ suporte + 1 conector, exceto caixa 4"x2");

Tomada para lógica RJ45, 8 fios, CAT-5E, completa (Espelho 4"x2" c/ suporte + 2 conectores, exceto caixa 4"x2").

8. PLANILHA PARA CONTRATO

8.1. O contrato será elaborado de acordo com a planilha do **ANEXO I-3 - PLANILHA DE PREÇOS BÁSICOS** apresentado na Proposta;

8.2. Para as obras localizadas, a proponente deverá seguir fielmente as dimensões

físicas e as instalações preconizadas no projeto, não alterando o objeto do contrato;

8.3. As quantidades para a formação dos preços deverão ser extraídas do **ANEXO I-3 - PLANILHA DE PREÇOS BÁSICOS**, dos projetos, das especificações e das demais peças fornecidas pela SCIDADES. Caso a Proponente julgue insuficientes os elementos fornecidos, deverá complementá-los por conta própria e justificá-las, não sendo aceitas alterações de preços motivadas por desconhecimento, omissões, enganos, erros ou outros fatores para alterar posteriormente o preço proposto de qualquer característica de obra, inclusive geológicas do maciço;

8.4. Todos os serviços inerentes à execução deste objeto ficarão a cargo da contratada, sendo que os seus custos deverão ser computados nos preços propostos e detalhados através de planilhas de composição de preço. Não serão admitidos quaisquer pedidos de ressarcimento para os mesmos sob alegação de não terem sido previstos na proposta apresentada.

9. CRITÉRIOS TÉCNICOS DE EXECUÇÃO E ACEITAÇÃO DA OBRA

9.1. Caberá à empresa executora a responsabilidade de executar as obras de acordo

com as exigências contidas neste Termo e demais anexos do edital, bem como nos seus documentos integrantes, independente de sua transcrição, destacando-se entre outros: projetos técnicos, especificações, planilhas, notas de serviços, MEOS, normas técnicas e demais procedimentos, devendo ainda atentar para os seguintes aspectos:

9.1.1. Instalar e desmobilizar o canteiro de obras;

9.1.2. Participar da abertura do Diário de Obras, atualizando-o diariamente. Semanalmente deverão ser destacadas as vias devidamente já assinadas, sendo a

primeira via (branca) arquivada pela DGC a segunda via (verde) pela contratada e a

terceira via (rosa) permanecendo no livro;

9.1.3. Participar da interface da obra com os órgãos e entidades prestadoras de serviços públicos;

9.1.4. Atentar para o cumprimento dos aspectos contratuais conforme rotinas aprovadas pela SCIDADES;

9.1.5. Revisar e complementar o planejamento de fornecimento de materiais e equipamentos, atendendo ao planejamento da execução das obras;

9.1.6. Fornecer à GOPAS programação mensal atualizada das obras, priorizando para o período as notas de serviços dos respectivos trechos a serem executados, de acordo com o planejamento aprovado;

9.1.7. Manter no canteiro de obras cópias atualizadas mensalmente dos projetos, com plantas iluminadas indicando os trechos executados, a executar e notas de serviços;

9.1.8. Executar as obras e serviços de acordo com os projetos;

9.1.9. Executar o controle tecnológico das obras e serviços de acordo com as exigências contidas neste edital durante todo o período de execução;

9.1.10. Participar juntamente com a fiscalização, dos estudos de interferências;

adaptação de projetos e especificações ditadas pela SCIDADES;

9.1.11. Receber, analisar, aprovar e controlar os certificados de ensaios de materiais e produtos fornecidos para as obras e serviços, inclusive certificados dos testes em

fábrica;

9.1.12. Executar a sistemática de apoio topográfico a ser utilizada nos processos executivos; inspecionar, acompanhar e aprovar os serviços;

9.1.13. Coordenar a interface suprimento x obra, dando solução, em tempo hábil, às

questões técnicas e diligenciando a chegada na obra dos fornecimentos requeridos;

9.1.14. Diligenciar o processo de recebimentos das obras: provisório e definitivo;

9.1.15. Conhecer detalhadamente o projeto executivo, incluindo os detalhes construtivos com todas as informações técnicas pertinentes (fluxo, locação, cotas, distâncias, amarrações etc), em meio magnético, mantendo sempre atualizada;

9.1.16. Identificar e analisar os trechos críticos a serem executados, cadastrar as interferências e providenciar o encaminhamento das soluções a serem adotadas;

9.1.17. A construção das obras civis só deverá ser executada na presença da fiscalização.

10. INSPEÇÃO DE QUALIDADE

10.1. À SCIDADES se reserva o direito de submeter todos os materiais/equipamentos a serem fornecidos à inspeção de qualidade.

10.2. Os materiais deverão vir acompanhados de nota fiscal e laudos técnicos de análise do produto, emitidos por empresas credenciadas pela CAGECE, conforme item 10 ou qualquer outro instituto acreditado pelo INMETRO.

10.3. Na impossibilidade de realização de inspeção de recebimento nos termos previstos no item 10.2., poderá a Contratada solicitar a visita de até 02 (dois) técnicos da GOPAS-SCIDADES, para realização do feito, no local de fabricação do material a ser produzido, para acompanharem os testes de ensaio, assumindo por sua conta as despesas de transporte, alimentação e hospedagem;

10.4. A Contratada deverá solicitar o serviço de inspeção, comunicando expressamente a SCIDADES, 15 (quinze) dias antes da data prevista para a inspeção, a quantidade, os tipos de materiais/equipamentos, bem como o local para inspeção. Quando se tratar de entrega imediata, este prazo será reduzido para 10 (dez) dias, mas englobando, neste caso, o prazo necessário para inspeção.

10.5. Reserva-se à SCIDADES o direito de recusar, no todo ou em parte, qualquer material/equipamento considerado não conforme, defeituoso, imprestável, ou que, após inspecionado, não venha acompanhado do laudo de aprovação pelo serviço de inspeção de qualidade, ou ainda, que tenha sido danificado no transporte ou na descarga, obrigando-se a Contratada a substituí-lo, sem qualquer ônus adicional.

10.6. Ocorrendo rejeição, total ou parcial, dos materiais/equipamentos pelos critérios de aceitação ou rejeição previstos, a CAGECE sustará o pagamento da Nota Fiscal correspondente no todo ou em parte, bem como poderá exigir a substituição do

fornecedor do material, no todo ou em parte.

10.7. A recusa de material/equipamento pelo serviço de inspeção de qualidade não será motivo para prorrogação dos prazos de fornecimento dos materiais, parciais ou totais, fixados no contrato.

10.8. Os materiais/equipamentos colocados à disposição da Contratada por qualquer

motivo (rejeição pela Inspeção de Qualidade, danificados ou quebrados durante o transporte, recebidos a mais do que contratado, etc.) e que não forem apanhados dentro de 60 (sessenta) dias, a contar da data da comunicação da SCIDADES, serão devolvidos com frete a ser pago pela Contratada ou, então, serão considerados inservíveis pela SCIDADES, e assim, inutilizados sem qualquer reembolso à Contratada.

10.9. A Contratada reembolsará a SCIDADES das despesas resultantes da não efetivação das inspeções de qualidade por não ter o fornecedor material/equipamento disponível nas datas estabelecidas, ou quando da

realização das inspeções em data diferente da acordada, quando do envio de funcionários da SCIDADES para acompanhamento ou realização das inspeções.

10.10. As inspeções para certificação da qualidade e emissão dos laudos correrão à

expensas da empresa Contratada.

10.11. Empresas credenciadas para emitirem laudos, certificados e homologação da

qualidade: Companhia de Saneamento Básico de Minas Gerais - COPASA, Fundação de Ciência e Tecnologia - CIENTEC, Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco - ITEP, Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT, Centro Tecnológico de Controle da Qualidade LTDA - L.A.Falcão Bauer, Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial - NUTEC e a Universidade São Carlos - UFSCAR, ABPE - Associação Brasileira de Tubos Poliolefinicos e Sistemas - SP e SENAI REGIONAIS. No caso de o fabricante de material cotado estiver localizado em outro país, a SCIDADES, por solicitação da contratada, poderá credenciar outras empresas certificadoras no país correspondente, ou ainda designar um técnico da SCIDADES para efetuar a inspeção em fábrica.

10.12. Toda a aquisição de materiais e equipamentos deverá ter previamente a aprovação por escrito da SCIDADES por meio da GOPAS, visando uma perfeita identificação dos equipamentos projetados.

10.13. A aprovação do material dependerá do processo de homologação de marcas,

(Certificado de Conformidade Técnica-CCT, disponível no endereço: https://www.cagece.com.br/phocadownload/CertificadoConformidadeTecnica/Regulamento_CCT_Versao_Maio_2017.pdf), não implicando, porém, na liberação de inspeção de materiais cujas marcas já estejam homologadas.

11. DAS MEDIÇÕES

11.1. Para obtenção do valor de cada medição deverão ser observadas as especificações e critérios constantes neste termo de referência e no **ANEXO I-2 - CHECKLIST DE PROCESSAMENTO DE MEDIÇÃO**.

11.2. As medições mensais serão efetuadas até o 10º dia útil do mês subsequente ao mês de execução dos serviços, ressalvadas a primeira e a última medição que dependem das datas de Ordem de Serviço e encerramento do contrato, respectivamente. Os serviços contratados e executados deverão ser aprovados pela Fiscalização da GOPAS designada pela Diretoria de Gestão Corporativa, através de medições parciais, mensais e/ou final, realizadas de acordo com os termos a seguir estabelecidos:

I. Na apresentação da medição mensal deverá ser encaminhado anexo ao pedido de

medição, a respectiva memória de cálculo dos serviços executados e medidos, balanço parcial de materiais, planta iluminada contendo os trechos e executados no período e o acumulado, relatório com fotografias das partes executadas mostrando o progresso em relação ao mês anterior, cópias das notas fiscais de fornecimento de materiais, justificativa técnica caso não sejam cumpridos os cronogramas físico e financeiro no mês de referência, e os cronogramas reprogramados de acordo com as normas da CAGECE, ressaltando que tal reprogramação não implica alteração do prazo contratual.

II. Somente serão medidos serviços inteiramente concluídos dentro da programação

estabelecida no cronograma físico do Contrato para o período de 01 (um) mês.

III. Os serviços não executados no mês serão automaticamente adicionados ao mês

seguinte, mediante justificativa técnica, analisada e aprovada pela CAGECE. Caso a

justificativa não seja procedente, serão aplicadas as sanções previstas no item "DAS

SANÇÕES ADMINISTRATIVAS" do Edital.

IV. A medição das unidades construtivas localizadas será baseada no avanço físico das respectivas fases executivas, obedecendo aos percentuais estabelecidos no **ANEXO I-4 - CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO desta especificação técnica**, podendo cada fase ser medida parcialmente, caso seu prazo de execução seja superior a 1 (um) mês. A partir do preço global por lote proposto, serão apurados os valores de medição de cada unidade Construtiva, conforme os percentuais estabelecidos no ANEXO C e sobre os mesmos serão aplicados os percentuais executados das fases executivas.

V. Constarão nas medições mensais os nomes dos profissionais que efetivamente participam na obra como representante da Contratada com a finalidade de registrar os períodos de atuação desses profissionais;

VI. Vistoria e conferência (quantitativa e qualitativa) pela DNI- Diretoria de Unidade de Negócio do Interior, dos serviços executados de acordo com o Anexo C – Cronograma Físico-financeiro;

VII. Elaboração e processamento da medição mensal, atendendo as exigências contidas neste edital, nas condições gerais dos critérios de medição, na Norma Interna de Balanço de Materiais de Obra (SPO 001), nas Especificações Técnicas, e no Manual de Encargos de Obras de Saneamento da CAGECE – MEOS, como também, anexando obrigatoriamente à mesma memória de cálculo.

VIII. Ofício protocolado da contratada à SCIDADES solicitando a formatação e inclusão das medições dos serviços executados no sistema de contratos da SCIDADES.

11.3. A medição final deverá, obrigatoriamente, ter cobertura financeira igual ou superior ao somatório dos valores da caução contratual e do balanço de material de

obras e só será liberada após a entrega pela CONTRATADA do "as built" geral da obra aprovada pela SCIDADES bem como, a retirada de todas as pendências existentes e da emissão do Termo de Recebimento Provisório de Obras – TRPO.

11.3.1. A medição final só será liberada após a retirada de todas as pendências existentes e será efetivada obedecendo aos seguintes procedimentos:

I. Ofício protocolado da contratada à SCIDADES solicitando a formatação e inclusão da medição dos serviços executados no sistema de contratos da CAGECE e emissão do Termo de Recebimento Provisório de Obras – TRPO;

II. Boletim de medição;

III. Memória de cálculo;

IV. Termo de Recebimento Provisório de Obras TRPO, assinado pelo engenheiro fiscal,

gerente da área, responsável técnico da contratada e diretoria de gestão corporativa;

V. Ata de reunião de encerramento do contrato, assinada pela gerência competente,

fiscalização e contratada;

VI. Termo de Aprovação de Cadastro – TAC;

VII. Cópia da Certidão Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias da obra concluída;

VIII. Emissão pela contratada da fatura (recibo e nota fiscal) pertinente ao valor da

medição final;

IX. Declaração de Recebimento Operacional pela Unidade de Negócio;

X. Balanço final de material de obra aprovado e assinado pelo engenheiro fiscal, pelo

gerente da área e responsável técnico da contratada;

XI. Termo de encerramento do diário de obras, assinado pelo: técnico fiscal, engenheiro fiscal, gerente da área e responsável técnico da contratada.

11.4. Os preços dos serviços não contemplados no **ANEXO I-3 - PLANILHA DE PREÇOS BÁSICOS**, em virtude de alterações técnicas contratuais quantitativas e/ou qualitativas, e observados os limites legais (conforme Lei nº 14133/21), serão calculados a partir das composições de preços da Tabela Unificada da SEINFRA ou SINAPI (a que apresentar menor preço) correspondente à data-base de elaboração do orçamento de referência da licitação, respeitadas as incidências e produtividades ali indicadas para a mão-de-obra e materiais, composta com os preços dos insumos, encargos sociais e BDI apresentados pela proponente em sua proposta comercial, bem como o

desconto ofertado em sua proposta comercial, nas mesmas bases vigentes à época da licitação.

11.4.1. Não existindo preço de referência, este será fixado com base em preço médio de mercado e/ou composição de custo, observadas as mesmas condições da proposta comercial à época da licitação, conforme subitem 11.4.

11.5. O novo item será inserido na planilha contratual no tipo de serviço/obra correspondente ao mesmo.

11.6. A Contratada obriga-se a executar os eventuais serviços não constantes no contrato, mas necessários à realização das obras contratadas. Esses serviços serão

custeados por orçamento elaborado conforme subitem 11.4, 11.4.1 e 11.5 deste termo de referência.

11.7. Não serão considerados nas medições quaisquer serviços executados, que não

discriminados na Planilha do Contrato, ou em suas eventuais alterações no curso do

Contrato, conforme **ANEXO I-2 - CHECKLIST DE PROCESSAMENTO DE MEDIÇÃO**.

12. REGULAMENTAÇÃO DOS SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Toda a documentação entregue pela contratada à SCIDADES durante as medições de obra, como "as built", Notas Fiscais, laudos técnicos, serão copiadas e repassadas para o SISAR; esse repasse será feito à medida que esses documentos sejam entregues à SCIDADES pela contratada, a Consultoria acompanhará esses repasses.

Todos os materiais e acessórios necessários à completa execução dos serviços serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

12.1. Instalação do canteiro de obras Para execução dos serviços, a fiscalização das obras deverá acompanhar e aprovar todas as etapas do processo construtivo, compreendendo:

12.1.1. A execução de todas as edificações necessárias ao canteiro de obras, inclusive eventual aluguel do imóvel, bem como:

12.1.1.1. Para o Lote I: barracão para escritório tipo A1, com instalação de luz, força, telefone e energia.

12.1.1.2. Placas de obras instaladas em locais definidos pela fiscalização e executadas em chapa de aço, conforme padrão SCIDADES, Governo do Estado do Ceará e órgãos financiadores, quando necessário;

12.1.1.3. Serviços de manutenção e vigilância, ligações provisórias de energia (Luz e

Força), de água, telefone e lógica e fossa-sumidouro;

12.1.1.4. Mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos.

12.1.2. Inclui também implantação de almoxarifado com instalações adequadas para o armazenamento e guarda de todos os materiais a serem utilizados durante as obras, bem como fornecimento sem ônus para a SCIDADES estrados e sarrafos de madeira, lona de proteção contra o sol, equipamentos adequados à descarga e movimentação e toda a mão de obra necessária e qualificada para o recebimento, conferência, armazenamento adequado, guarda e movimentação desses materiais.

12.1.3. A CONTRATADA deverá manter um canteiro de obras até a Emissão do Termo de Recebimento Definitivo de Obra (TRDO).

12.1.4. A CONTRATADA deverá manter sala técnica e instalações completas, incluindo mobiliário, materiais de escritório, microcomputador com impressora, internet, fornecimento de 3 jogos de plantas do projeto em papel para uso da fiscalização, necessários e indispensáveis à execução dos serviços. Deverá disponibilizar, caso haja solicitação por parte da **GOPAS - Gerência de Obras do Programa Águas do Sertão**, Notebook e máquina fotográfica digital, que ficarão sob guarda da fiscalização. Sugerimos como configurações mínimas do Notebook: Processador 3,5GHz; 04 GB de memória RAM; HD de 500GB; CD-RW; tela de 14,1"; porta USB. Configurações mínimas da máquina fotográfica digital: resolução de 14.1 Megapixels; zoom ótico 4x; zoom digital 8x; acompanhando: cabo para conexão USB; cabo A/V; memory stik (cartão de memória) 04 GB; bolsa; manual em português.

12.1.5. Medição:

Realizada em três etapas: a 1ª será medida quando da conclusão e aprovação pela fiscalização das instalações do canteiro correspondente a 50%, a 2ª etapa no segundo mês, correspondente a 30% e a 3ª etapa, os 20% restantes, quando da devolução da área completamente limpa e desimpedida. Os percentuais de cada etapa de medição estão definidos nos Anexo C – Cronograma Físico-Financeiro – SCIDADES.

12.2 Execução de unidades construtivas localizadas – Obras Civas

12.2.1.1. Fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra especializada necessários à completa execução das Obras Civas e de acabamento da unidade construtiva em consonância com o MEOS, especificações, normas pertinentes e de acordo com o **ANEXO I-3 - PLANILHA DE PREÇOS BÁSICOS**, mas sem a eles se limitarem;

12.2.1.2. Limpeza e locação da área a ser construída, incluindo planilhas, desenhos de perfis e elementos para cadastro;

12.2.1.3. Escavação em qualquer tipo de solo, inclusive rochas, através de equipamentos mecânicos ou manualmente, nas profundidades indicadas no projeto executivo;

12.2.1.4. Aterro/reaterro compactado mecânico ou manualmente, inclusive com substituição parcial ou total do solo escavado, conforme determinação da fiscalização, devendo neste caso, estar considerado os custos referentes à

escavação de jazidas (areia grossa), fornecimento de material, carga, transporte e descarga, inclusive;

12.2.1.5. Transporte de materiais, solos ou entulhos a locais apropriados, a qualquer distância utilizando-se de equipamento adequado, inclusive carga e descarga;

12.2.1.6. Escoramento de cavas, qualquer tipo ou profundidade, de tal forma que garanta segurança, conforme normas vigentes e determinação da fiscalização;

12.2.1.7. Drenagem, esgotamento e rebaixamento de lençol freático, por qualquer processo e para qualquer profundidade, necessários à execução da obra, empregando-se método adequado a cada caso, conforme definido pela fiscalização;

12.2.1.8. Execução de estrutura de concreto armado incluindo preparo, lançamento, adensamento, confecção das formas e montagem das armaduras; tudo com fornecimento de todos os materiais necessários e mão de obra qualificada além de equipamentos de proteção e ferramentas para a execução dos serviços, obedecendo às especificações técnicas da SCIDADES e Normas da ABNT relacionadas;

12.2.1.10. Controle tecnológico de toda estrutura de concreto armado;

12.2.1.11. Execução de impermeabilização, inclusive a proteção térmica, conforme projeto;

12.2.1.12. Fornecimento de "AS BUILT"

12.2.1.13. Medição: A medição de cada serviço deverá atender ao Critério de Medição referente previsto no Manual de Encargos de Obras de Saneamento da Cagece – MEOS, acompanhados de memória de cálculo, aprovado e em concordância com o Cronograma Físico do contrato;

12.2.3 Pagamento de Taxas e HABITE-SE

12.2.3.1 A CONTRATADA deverá realizar, antes do início da obra, realizar o pagamento junto a prefeitura da taxa para obtenção do Alvará de Construção, assim como, na finalização da mesma realizar o pagamento da Taxa para obtenção do HABITE-SE.

NOTAS:

a) Todos os serviços inerentes à execução do objeto desta obra ficarão a cargo da CONTRATADA, sendo que os seus custos deverão ser computados no preço proposto e detalhados através de planilhas de composição de preço. Não serão admitidos quaisquer pedidos de ressarcimentos para os mesmos sob alegação de não terem sido previstos na proposta apresentada;

b) A execução da construção civil deverá seguir o projeto e as especificações do MEOS, as normas da ABNT e orientação da fiscalização.

12.3. Administração Local

A Contratada deverá disponibilizar pessoal e equipamentos constantes no **ANEXO I-3 - PLANILHA DE PREÇOS BÁSICOS e ANEXO I-13 – RELAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS**, este último, por ocasião de sua utilização

12.3.1. Medição:

A medição será realizada respeitando-se as parcelas estabelecidas nos Cronogramas

Físico e Financeiro, sendo condicionada à comprovação por parte da Contratada de que os profissionais e equipamentos alocados na obra foram efetivamente utilizados no período.

O pagamento integral dos itens devidamente comprovados para este item só será feito mediante o atingimento da parcela financeira de todos os itens prevista para o período.

Caso a parcela mensal prevista não seja atingida, o pagamento será proporcional à execução financeira da obra, calculado da seguinte forma:

$$\text{Med} = \frac{\text{valor medido no período (exceto adm. local)}}{\text{valor previsto no período (exceto adm. local)}}$$

As diferenças por atrasos podem ser compensadas em caso de recuperação do cronograma físico-financeiro. Este cálculo não se aplica caso os atrasos sejam efetivamente caracterizados como de responsabilidade da contratante.

13. SINALIZAÇÃO DE OBRAS

13.1. Placas de obra

As placas relativas às obras serão fornecidas pela CONTRATADA de acordo com modelos definidos pela Secretaria das Cidades para o Programa Águas do Sertão descritos no Padrão Rural de Água, devendo ser colocadas no início dos serviços, como uma das primeiras atividades, e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização.

As placas deverão ser instaladas preferencialmente na entrada da localidade/comunidade sobre a obra. Sendo atualizado durante a execução da obra. Contendo, as logomarcas do Governo do Estado do Ceará, SCIDADES, SISAR, Ministério Alemão da Cooperação, do KfW e da União Europeia.

As placas de licenciamento são de responsabilidade da contratada, durante a execução das obras e de acordo com o modelo definido pelo órgão ambiental, deverão estar disponíveis preferencialmente próximo a área da ETA, bem como de documentos e vias das licenças, autorizações e similares exigidos pelo órgão ambiental disponíveis na sede da administração local no canteiro de obras.

MODELO DE PLACA PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL



As placas de obra serão confeccionadas em chapas metálicas, com tamanho de 2 metros de altura por 4 metros de largura, ou outro especificado pela FISCALIZAÇÃO e respeitadas as disposições do Manual de Identidade Visual do Estado do Ceará, do Manual de Uso - KfW Cooperação Alemã (Anexo) e do Manual de utilização do emblema da União Européia - EU (Anexo). A escolha de um ou de outro material será feita pela fiscalização, em função do tempo de execução da obra. Concluída a obra, a fiscalização decidirá o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento,

pela CONTRATADA, ao escritório local do SISAR (na indisponibilidade de local do SISAR a CONTRATADA informará outro local).



The image shows a sample of a construction sign. It is divided into two main sections: a white left section and a green right section. The white section features the Ceará state coat of arms at the top, followed by the text "CEARÁ GOVERNO DO ESTADO". Below this, it reads "GOVERNO TRABALHANDO" and "CEARÁ AVANÇANDO". The green section contains the title of the work: "EXECUÇÃO DAS OBRAS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE XXXXX NO MUNICÍPIO DE XXXXX, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS." Below the title, it lists contract details: "CONTRATO N°: XXX/2023", "VALOR: R\$ 000,000,00", "PRAZO: 00/00/27", "ÁREA: 0 000,00m²", "CONSTRUTORA: XXXX", "ÓRGÃO EXECUTOR: SOP", "INFORMAÇÕES TÉCNICAS: XXXX", and "RNP: XXXX". At the bottom of the green section, there are five logos: "155" (Luzes para 155), "Programa águas do sertão", "Cagece", "CEARÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES", and "KfW".

As placas relativas às responsabilidades técnicas pelas obras ou serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e colocadas pela CONTRATADA, sem ônus para a Secretaria das Cidades e de acordo com o Padrão Rural de Água e Manual de Identidade Visual de Placas de Obras do Governo do Estado, a ser fornecido em meio magnético a empresa, e as normas do CREA.

13.2 Trânsito e segurança

Nas áreas públicas afetadas pela construção das obras, como nas áreas privadas, tanto em relação ao tráfego de veículo ou de pessoas, deverá ser providenciado junto aos órgãos competentes as respectivas liberação e

aprovação necessárias, seja para as sinalizações e/ou para o tráfego, sem ônus para a CONTRATANTE.

Em locais necessários, deverão ser providenciados passadiços, passarelas, cercas de proteção e tapumes ou outros sistemas de segurança, desde que seja necessário, e de acordo com a Fiscalização e as especificações da obra, ficando a CONTRATADA com a responsabilidade exclusiva do fornecimento e dos serviços de transporte, construção, montagem, desmontagem e remoção.

A CONTRATADA deverá tomar as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências. A Secretaria das Cidades e CAGECE se eximirá de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes.

13.2.1 Tapume

Os tapumes serão empregados no isolamento da área necessária ao serviço, impedindo a entrada de pedestres e facilitando a visualização da obra a distância. Serão constituídos de chapas de compensado ou aglomerados, madeira ou chapa metálica.

Nos casos de proteção de valas, os tapumes serão dispostos ao longo da mesma. A critério da Fiscalização, serão colocados tapumes em um ou em ambos os lados da vala. As valas no meio da rua, obrigatoriamente, deverão ser protegidas em ambos os lados. Para proteção de cavas, os tapumes serão dispostos ao longo do seu perímetro.

A CONTRATADA se obrigará também a cumprir as determinações dos órgãos municipais sobre a utilização de tapumes.

Os tapumes deverão permanecer no local enquanto necessário, a critério da Fiscalização.

Os tapumes contínuos serão caracterizados pela continuidade da proteção, não havendo espaço entre as peças, enquanto que os descontínuos serão caracterizados pela descontinuidade da proteção, com espaço livre entre peças equivalente ao comprimento de uma peça.

13.2.2 Passadiços

Serão executados em madeira de lei ou em chapa de aço em todo o serviço de água e esgoto, e têm como função permitir a movimentação de pedestres e veículos em passagem de garagem, travessia de rua ou em outras situações julgadas necessárias pela fiscalização, a fim de garantir o fluxo contínuo. As laterais dos mesmos serão providas de corrimão e rodapé, visando à segurança dos transeuntes.

A espessura da chapa deve ser dimensionada pela CONTRATADA em função da carga a qual vai ser submetida. Qualquer dano ocorrido a terceiros e/ou obras públicas decorrentes do dimensionamento incorreto das chapas, será de responsabilidade da CONTRATADA.

Após o término das atividades, os equipamentos de sinalização de segurança utilizados devem permanecer no local até que os serviços de recomposição de pavimentação e limpeza tenham sido efetuados.

13.2.3 Sinalização de trânsito

Quando houver necessidade de desvio de tráfego para execução das obras, a CONTRATADA fará os contatos necessários com o órgão responsável, sob aprovação e assistência da Cagece, com a antecedência necessária.

Qualquer obra que implique em desvio do trânsito ou redução da área de circulação deverá ser executada após prévia aprovação do órgão competente, que deverá ser consultado através de carta acompanhada da planta propondo as alterações necessárias, onde serão indicadas todas as informações julgadas imprescindíveis ao estudo e à implantação de sinalizações preventivas e complementares, necessárias ao impedimento ou à circulação no local da obra e nas zonas atingidas por seus efeitos.

A CONTRATADA tomará todas as providências que julgar necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização e/ou proteção das valas, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências. A Secretaria das Cidades e a CAGECE se exime de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes.

A sinalização dos obstáculos será feita em atendimento às normas, especificações e simbologias do Conselho Nacional de Trânsito e do órgão municipal competente.

A Fiscalização poderá solicitar a ampliação da sinalização já instalada, se for julgada que está deficiente para o volume dos serviços em execução e que possa comprometer a qualidade e segurança dos serviços ora em execução.

Principalmente à noite, os dispositivos de iluminação e alerta, devem apresentar visivelmente à distância, a indicação de bloqueios. A sinalização, portanto, deve estar associada a dispositivos visuais e sonoros nos padrões ideais e legais.

A quantidade de equipamentos para sinalização será em função da intensidade e direção do tráfego.

13.2.4 Placas de advertência

Todas as obras previstas ou projetadas em vias públicas e que representam obstáculo à livre circulação e à segurança de veículos e pedestres no leito da via devem ser precedidas de sinalização preventiva de advertência. Os bloqueios são classificados conforme a área que impede e sua posição na via. Esse bloqueio é feito por meio de placas de advertência, em condições que permitam o fluxo de trânsito sem risco de acidentes para veículos e pedestres.

14. PRAZOS DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO DO CONTRATO

14.1. Os serviços objeto desta licitação deverão ser executados e concluídos dentro do prazo de **180 (cento e oitenta)** dias, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço, após publicação de extrato de contrato no Diário Oficial, podendo ser prorrogado nos termos da Lei no 14133/21 e suas alterações.

14.2. O prazo de vigência do contrato será de **360 (trezentos e sessenta)** dias, contados a partir da assinatura deste instrumento contratual, devendo ser publicado nos termos da Lei no 14133/21 e suas alterações como condição de sua eficácia. 14.3. A eventual prorrogação dos prazos previstos nos subitens anteriores somente será admitida nas condições estabelecidas na Lei 14133/21, mediante termo aditivo ao contrato.

14.3.1 Os pedidos de prorrogação de prazo deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico e físico-financeiro adaptado às novas condições propostas e do novo plano de trabalho. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da GOPAS.

14.3.2 Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos à Gerência de Obras do Programa Águas do Sertão-GOPAS, até 30 (trinta) dias antes da data do término do prazo contratual.

14.3.3 Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela CAGECE, não serão considerados como inadimplemento contratual. Deverão também constar no livro de ocorrência da obra.

15. DA FISCALIZAÇÃO

15.1 Fica assegurado à CONTRATANTE o direito de exercer a FISCALIZAÇÃO geral do objeto desta contratação.

15.2 O objeto desta licitação será fiscalizado pela SCIDADES, ou por empresa contratada para assessorar e fiscalizar os serviços, ou ainda, preposto devidamente credenciado para a realização da fiscalização desta obra.

15.3 A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO não eximem a CONTRATADA da responsabilidade única, integral e exclusiva quanto à execução dos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, especificações, código civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

15.4 A FISCALIZAÇÃO terá como atribuição:

15.4.1 O acompanhamento da obra junto à Contratada, ficando ciente a Contratada do livre acesso dos representantes da CONTRATANTE à obra e a quaisquer documentações do referido contrato.

15.4.2 Fazer a gestão das atividades necessárias para fiscalização do referido contrato, no âmbito de suas alterações contratuais junto a CONTRATANTE e Agentes externos.

15.4.3 Autorizar as frentes de serviço e compras de material, bem como determinar onde será locado cada frente de serviço, e paralisar as mesmas quando achar necessário.

15.4.4 Analisar, aprovar ou demandar correções na medição dos serviços e materiais encaminhada pela contratada, bem como, nota fiscal de material e documentação técnica referente ao processo de medição.

15.4.5 Registrar ocorrências no Diário de Obras e notificar a contratada nos casos de não conformidades com edital, normativo da Companhia e demais órgãos responsáveis pelas devidas autorizações e liberação da obra.

15.4.6 Articular reuniões técnicas junto à empresa Contratada e demais áreas da CONTRATANTE para dirimir dúvidas, pendências e demais ações para o bom andamento da obra.

15.4.7 Analisar e autorizar alterações contratuais de prazo ou valor, mediante celebração de Termo Aditivo a dúvidas, pendências e demais ações para o bom andamento da obra.

contrato, devidamente justificado.

15.4.8 A CONTRATADA deverá colocar à disposição da FISCALIZAÇÃO todos os meios de qualquer natureza, necessários e aptos a permitir a rápida e eficiente medição do serviço, inspeção das instalações, dos materiais e dos equipamentos.

16. DAS ATRIBUIÇÕES DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA CONTRATADA

16.1 A contratada deverá disponibilizar equipe mínima conforme previsto no Edital.

16.2 As alterações da equipe técnica deverão ser comunicadas com antecedência de pelo menos 20 dias úteis, apresentando neste ato curriculum e devidos atestados compatíveis com o edital, para análise e aprovação da CONTRATANTE.

16.3 A equipe da contratada terá como atribuições:

16.3.1 Executar o contrato em questão com base no projeto, orçamento e planejamento bem como demais especificações técnicas e contratuais de modo a garantir o bom andamento da obra e do referido contrato.

16.3.2 Demandar as devidas autorizações para a execução das frentes de serviço junto aos órgãos municipais, estaduais, conforme escopo da referida autorização.

16.3.3 Alocar as frentes de serviço e providenciar o fornecimento de material e recursos para o bom andamento da obra, conforme o cronograma físico-financeiro.

16.3.4 Elaborar a medição dos serviços e materiais bem como providenciar toda documentação necessária para processamento na Secretaria das Cidades, conforme checklist de medição-Anexo I-2 e informações no Edital, bem como fazer os devidos ajustes demandados pelo responsável técnico da CONTRATANTE.

16.4 Disponibilizar todas as documentações do referido contrato demandadas pela CONTRATANTE;

16.5 Responder às notificações da CONTRATANTE e demais agentes responsáveis pelas liberações das obras e autorizações;

16.5.1 Participar das reuniões técnicas junto à CONTRATANTE, de forma a dirimir dúvidas, pendências e demais ações para o bom andamento da obra.

16.5.2 Ao demandar alterações contratuais, providenciar toda a documentação necessária para as devidas aprovações nas diferentes alçadas da CONTRATANTE e demais agentes financiadores e responsáveis por autorizações dentro do escopo da obra.

16.6 Providenciar, às suas expensas, todas as licenças e alvarás, que não sejam de obrigação da contratante, para liberação das frentes de serviço, bem como a documentação e projetos auxiliares (sinalização, detalhes executivos, etc) de forma a atender as demandas.

17. DOCUMENTOS TÉCNICOS DE REFERÊNCIA

Documentos Técnicos de Referência (Disponível na Secretaria das Cidades – UGP PAS):

VOLUME 1 – PROJETO ARQUITETURA;

VOLUME 2 – PROJETO ESTRUTURAL;

VOLUME 3 – PROJETO HIDROSSANITÁRIO;

VOLUME 4 – PROJETO ELÉTRICO;

VOLUME 5 – PROJETO PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO;

VOLUME 6 – PROJETO CABEAMENTO ESTRUTURADO;

VOLUME 7 – PROJETO CLIMATIZAÇÃO.

18. DOS ANEXOS:

ANEXO I-1 – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR ETP

ANEXO I-2 - CHECKLIST DE PROCESSAMENTO DE MEDIÇÃO.

ANEXO I-3 - PLANILHA DE PREÇOS BÁSICOS.

ANEXO I-4 - CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO.

ANEXO I-5 - CURVA ABC DE INSUMOS

ANEXO I-6 - CURVA ABC DE SERVIÇOS

ANEXO I-7 - RELAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA

ANEXO I-8- PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS TRABALHISTAS E SOCIAIS.

ANEXO I-9 – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS

ANEXO I-10- DEMONSTRATIVO DE TAXA DE BDI.

ANEXO I-11 - PLANO DE TRABALHO.

ANEXO I-12 – REGRAS AMBIENTAIS E DE SEGURANÇA DO TRABALHO.

ANEXO I-13 – RELAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS.

ANEXO I-14 – PEÇAS GRÁFICAS.

MANUAL DE USO - KFW COOPERAÇÃO ALEMÃ.

MANUAL DE UTILIZAÇÃO DO EMBLEMA DA UNIÃO EUROPÉIA – EU.

Fortaleza, datado eletronicamente conforme última assinatura dos servidores indicados abaixo.

Elaborado por:

Camila Barros de Oliveira Martins

Engenheiro de Obras

Gerenciadora do PAS – Contrato 001/2021

Consórcio KL / GCA

Francisco Aragão Gomes de Moraes Junior

Supervisor de Obras da Gerência de Obras do Programa Águas do Sertão



Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE
De Acordo:

Patricia Kelry de Sousa e Silva
Gerente de Obras do Programa
Águas do Sertão
CAGECE

Antonio Negreiros Bastos Neto
Coordenador da UGP do Programa
Águas do Sertão – UGP PAS
Secretaria das Cidades

Carlos Edilson Araújo
Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna
Secretaria das Cidades
Ordenador de Despesa