

MEMORIAL DESCRITIVO



CÂMARA MUNICIPAL DE
SERTÂNIA
CASA JOSÉ SEVERO DE MELO

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO RAMO DA CONSTRUÇÃO CIVIL
PARA 1ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO DO ANEXO DA CÂMARA MUNICIPAL DE
SERTÂNIA - CASA JOSÉ SEVERO DE MELO.**

**SET/2023
VOLUME VII**

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 OBJETIVO DO DOCUMENTO	7
2 ARQUITETURA	7
2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	7
2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	8
2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	8
2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	9
2.5 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA.....	10
2.6 ACESSIBILIDADE	10
2.7 REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	11
3.0 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	11
3.1 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	11
3.2 VIDA ÚTIL DO PROJETO	12
3.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS	12
4 DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS GERAIS	13
4.1 SISTEMA ESTRUTURAL	13
5.0 SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO.....	14
5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES	14
5.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL	15
5.3 MOVIMENTO DE TERRA	15
5.4 FUNDAÇÕES	16
5.5 ESTRUTURA	16
5.6 PAREDES E PAINÉIS	18
5.7 ESQUADRIAS	20
5.8 COBERTURAS	22
5.9 REVESTIMENTO	23
5.10 PINTURA	24
5.11 PISOS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEOTORIS.....	25
5.12INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	27
5.13 SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO.....	31
5.14 INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)	32

5.15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, REDE LÓGICA E TELEFONE.....	33
5.16 OUTROS SERVIÇOS	38
6.0 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE MEMORIAL DESCRITIVO.....	38



CÂMARA MUNICIPAL DE
SERTÂNIA
CASA JOSÉ SEVERO DE MELO

1 INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo atenderá de forma total não sendo separado a primeira etapa da segunda, pois o mesmo servirá como um memorial padrão utilizado pela Câmara dos Vereadores a todos os serviços e tem por finalidade CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO RAMO DA CONSTRUÇÃO CIVIL PARA 1ª ETAPA DA CONSTRUÇÃO DO ANEXO DA CÂMARA MUNICIPAL DE SERTÂNIA - CASA JOSÉ SEVERO DE MELO NO MUNICÍPIO DE SERTÂNIA/PE, sendo que as especificações contidas neste memorial descritivo e nas normas citadas deverão ser rigorosamente obedecidas durante o decorrer da obra, valendo como se efetivamente fossem transcritas nos contratos para execução dos serviços.

1.1 DADOS DA OBRA

IDENTIFICAÇÃO: Construção do ANEXO da Câmara (1ª Etapa).

LOCALIZAÇÃO: Rua Ulisses Lins de Albuquerque, 101 – Centro | CEP: 56.600-000, centro.

PROPRIETÁRIO: Câmara dos Vereadores de Sertânia/PE.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

2. GENERALIDADES

Este memorial de especificações destina-se a regulamentar o desenvolvimento dos serviços necessários para execução da construção da 1ª Etapa do ANEXO da Câmara, bem como fixar direitos e obrigações da CONTRATANTE e da empresa construtora, designada CONTRATADA, que executará os serviços.

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos projetos, respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às prescrições e exigências contidas no memorial descritivo, nas especificações e nas normas da ABNT.

Nenhuma alteração nas plantas e detalhes fornecidos, nem nas especificações,

poderá ser feita sem a autorização, por escrito, da CONTRATANTE. Caberá à CONTRATADA, antes da assinatura do Contrato, verificar a compatibilização entre os projetos recebidos, visando detectar problemas de cotas, níveis, interferências das instalações com elementos estruturais, etc., devendo os problemas detectados ou as dúvidas surgidas, serem apresentadas à CONTRATANTE, através de sua Fiscalização para suas respectivas definições e alterações se julgar procedente.

A não apresentação de dúvidas ou problemas que interfira na execução dos projetos recebidos, isenta a CONTRATANTE de quaisquer ônus decorrentes de serviços necessários, ainda que não previstos. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar proposta de solução para análise e aprovação da CONTRATANTE, não cabendo como justificativa para alteração contratual.

Os pedidos de alterações nos projetos, especificações ou detalhes de execução, deverão ser encaminhados por escrito à Fiscalização do CONTRATANTE para análise e parecer, acompanhados das justificativas e dos respectivos orçamentos comparativos, não sendo permitida a CONTRATADA proceder ao início de qualquer modificação ou execução de serviços com materiais diferentes dos especificados, antes da aprovação pela CONTRATANTE.

A documentação será analisada pela Fiscalização do CONTRATANTE que autorizará a execução se julgar procedentes as alterações propostas.

Todos os detalhes de execução de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações, memorial descritivo e orçamento, assim como todos os detalhes de execução de serviços mencionados nas especificações, memorial descritivo e orçamento e que não constem dos desenhos serão interpretados como parte integrante dos projetos.

Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre as especificações, memorial descritivo e orçamento e os projetos, prevalecerá sempre os primeiros;
- O projeto de execução prevalecerá sempre, em qualquer estágio da obra, sobre os demais projetos;
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões tomadas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;

- Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;

Todas as dúvidas existentes, quanto à técnica de construção, deverão ser sanadas com a Fiscalização do CONTRATANTE, por escrito, cabendo à CONTRATADA aguardar deliberação para prosseguir nas atividades daí decorrentes.

Nas divergências ou omissões das normas de execução do memorial descritivo, quanto a serviços previstos na obra contratada, caberá à CONTRATADA propor metodologia de execução à Fiscalização do CONTRATANTE, ficando, porém, impedida de empregá-la antes que seja aprovada.

A CONTRATADA será perante a CONTRATANTE, responsável pelos serviços realizados pelas subempreiteiras, não podendo transferir suas responsabilidades pelas obrigações estabelecidas no Edital, nas Especificações, nos Projetos, no memorial descritivo e no Contrato.

2.1. RESPONSABILIDADES

A CONTRATADA manterá no canteiro de obra:

- Diário de Obra em dia, com os registros das alterações autorizadas e demais situações já abordadas;
- Arquivo ordenado das Ordens de Serviço, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos;
- Uma via do Contrato contendo suas partes integrantes;
- Os desenhos e detalhes de execução, projeto de estrutura, de arquitetura e instalações, aprovados pelos órgãos públicos competentes.
- Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- Cronograma Físico – Financeiro.

Caberá à CONTRATADA:

- Obtenção do Alvará de Construções e sua prorrogação, se necessário, solicitando, ao responsável da Administração Municipal, que o Alvará seja elaborado de acordo com o projeto aprovado;
- Execução de todos os serviços que sejam imprescindíveis à obtenção do HABITE-SE, inclusive as providências das ligações provisórias e definitivas de águas, águas pluviais, esgoto, energia elétrica, telefone, etc., arcando com as despesas decorrentes dessas ligações;
- Realização de todos os testes e ensaios de materiais, em obediência às normas

da ABNT e outros que forem julgados necessários pela Fiscalização do CONTRATANTE;

- Instalação dos tapumes, barracões, escritórios, placas e demais elementos do canteiro de obra, cujo projeto será aprovado pela Fiscalização do CONTRATANTE;
- Responsabilizar-se pelas demais providências relacionadas com a legalização da obra para efeito da Obtenção do HABITE-SE;

Fica a CONTRATADA proibida de executar quaisquer serviços de relevância (concretagem da superestrutura e infraestrutura, etc.) sem a presença da Fiscalização do CONTRATANTE e do Engenheiro Residente ou Responsável Técnico da CONTRATADA.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os serviços impugnados pela Fiscalização do CONTRATANTE, logo após ter conhecimento dos mesmos, os quais lhe serão informados, via Diário de Obra, ficando por conta exclusiva da CONTRATADA as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA se obriga a fornecer, no final de cada etapa de obra (fundações, estrutura, instalações, etc.) originais e cópias de todos os projetos efetivamente executados, que conterão todas as alterações decorrentes da execução e as oriundas de detalhamentos, aprovados pela CONTRATANTE, num prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da data de conclusão de cada etapa. Esses projetos modificados deverão estar aprovados pelos órgãos competentes, quando for o caso.

Depois de lavrado e assinado o Termo de Recebimento e Aceitação Provisória dos serviços, a CONTRATADA ainda deverá manter permanentemente no local da obra uma equipe de manutenção composta de um encarregado, auxiliado por pedreiros, eletricitas e tantos outros operários quantos sejam necessários, para a execução de eventuais reparos de defeitos ou imperfeições da obra, suscitados pela vistoria de Recebimento Provisório feita pela CONTRATANTE ou reclamados.

2.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A empresa, para participar do certame, deverá apresentar os seguintes documentos:

- ü Prova de registro da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou no CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), com validade na data limite da entrega da documentação e das propostas;
- ü Comprovante de aptidão (em nome do licitante) para desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação, mediante apresentação de atestado(s) emitido(s) por entidade pública ou empresa privada (com identificação do emitente, descrição das obras e serviços executados e

assinada por pessoa devidamente identificada, hábil a responder em nome do emitente), acompanhados da ART, RRT ou Acervo Técnico emitido pelo CREA ou CAU, indicando que o proponente tenha executado obra compatível com o objeto.

- ü Demonstração de capacidade técnico-profissional através de comprovação de o proponente possuir em seu quadro de funcionários ou prestador de serviços, na data prevista para entrega da proposta, Engenheiro Civil/Arquiteto, o qual será obrigatoriamente o profissional preposto, detentor de Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedido pelo CREA/CAU, por execução de obras de características semelhantes às do objeto deste Edital, sem exigências de quantidades mínimas devendo juntar para tais comprovações os seguintes documentos:

I – Cópia da Carteira de Trabalho ou outro documento legal que comprove nos termos da legislação vigente, que o engenheiro civil ou arquiteto indicado pertence ao quadro de funcionários da empresa ou é prestador de serviços para a empresa.

II – Certidão de Acervo Técnico (CAT) profissional emitido pelo CREA/CAU deste mesmo engenheiro/arquiteto que comprove ter o mesmo se responsabilizado por serviços relativos a obras.

Obs.: Será exigida visita diária, na obra, deste engenheiro/arquiteto, indicado pela empresa, o qual será o Engenheiro/Arquiteto Preposto da Obra e será exigido reunião semanal entre o mesmo e o Fiscal da Câmara dos Vereadores.

- Nominada do pessoal técnico disponível para a obra, conforme exigências do Edital, sendo que o Engenheiro Civil/Arquiteto deverá ser aquele indicado no item anterior, anexando-se também os “curriculum vitae” desses profissionais conforme modelo anexo ao Edital.

- Atestado de Visita ou Declaração, conforme modelo anexo ao Edital.

2.3. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Os materiais e equipamentos especificados estarão sempre sujeitos a exame de analogia, desde que seja solicitado pela CONTRATADA, cabendo, portanto à CONTRATANTE, a decisão sobre eventuais pedidos de substituição de materiais por produtos análogos.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência quando desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características técnicas. Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se

processará dentro da máxima similaridade possível.

O critério de analogia será estabelecido pela CONTRATANTE, para cada caso efetivamente ocorrido. As consultas sobre analogias serão efetuadas, em tempo oportuno, pela CONTRATADA, não se admitindo que a desatenção a essa oportunidade sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

2.4. MEDIDAS DE PROTEÇÃO

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros, durante a construção, obedecerão ao disposto nas “Normas de Segurança do Trabalho nas Atividades da Construção Civil”, de acordo com a NR 18 e NR 06 da Portaria 3214 do Ministério do Trabalho.

Além da utilização dos equipamentos de proteção individual, a CONTRATADA deverá manter o canteiro de obras organizado e limpo.

2.5 ENSAIOS

Todos os ensaios de laboratório que vierem a ser necessários serão executados por firma especializada e idônea, não vinculada ao fornecedor do material sob teste. Cópias dos laudos os ensaios deverão ser fornecidos à Fiscalização do CONTRATANTE para seu conhecimento e registro no Diário de Obras.

Todas as despesas relativas aos ensaios de laboratório correrão por conta da CONTRATADA

3.0 ARQUITETURA

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento dos funcionários da secretaria de educação, tanto no aspecto físico, psicológico, como no intelectual e social. Sendo levado em consideração os aspectos ambientais, geográficos e climáticos, de modo a propiciar ambientes com conceitos inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

A implantação em terreno em forma retangular, obedecendo à legislação vigente de uso e ocupação do solo, e para vencer a acentuada declividade do terreno optou-se pela construção em vários níveis utilizando-se de rampas para promover a acessibilidade dos ambientes.

O Projeto apresenta instalações elétricas em 220V, alternativas de fundações do tipo sapata isolada e vigas baldrames. Será necessário a implantação de sistema de esgoto do tipo fossa, filtro e sumidouro e alternativas de elementos construtivos visando o conforto

térmico.

Com a finalidade de atender ao usuário principal, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre as salas;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 1,20m, com piso contínuo, sem degraus, desníveis ou juntas, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Setorização para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas, com a adoção de salas de atividades;
- Ambientes de integração e convívio como: auditório e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de portas com visores e portas de vidro;
- Respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

A obra será executada conforme Projeto Básico e detalhamento das etapas contidas em Planilha Orçamentária anexa – e demais elementos técnicos fornecidos.

Nenhuma alteração técnica de execução ou materiais não especificados poderão ser colocados na obra sem o prévio consentimento formal do órgão técnico da CONTRATANTE.

A planilha quantitativa apresentada serve de referencial para a aprovação da obra, sendo, todavia de responsabilidade da empresa proponente a apresentação dos serviços descritos em planilha própria, de modo a contemplar a execução dos serviços descritos no memorial e/ou indicados na planta do projeto arquitetônico. As divergências ou omissões serão definidas pela fiscalização da CONTRATANTE.

Prazo de execução: 270 (DUZENTOS E SETENTA DIAS CORRIDOS).

Todos os serviços obedecerão estritamente às normas regulamentadoras da ABNT.

Em atenção a NR-18, na sua parte de demolição, não deverá faltar esta atenção específica.

3.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições do terreno: avaliar dimensões, forma e topografia do terreno.

3.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

Programa arquitetônico – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas da futura unidade pedagógica, proporcionando uma vivência completa da experiência educacional para o docente.

Volumetria dos blocos – Derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto e da estrutura que formara os docentes;

Áreas e proporções dos ambientes internos – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário de uma unidade escolar.

Os conjuntos funcionais da edificação são compostos por salas de atividades/banheiros/gabinetes/secretárias/depósitos/auditórios/recepção. As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada. Nos banheiros, a autonomia está relacionada à adaptação dos equipamentos as suas proporções e alcance;

Layout – O dimensionamento dos ambientes internos em conjuntos funcionais da escola foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliários adequados ao bom funcionamento da mesma;

Tipologia das coberturas – foi adotada solução simples de telhado em no máximo em duas águas do tipo telha de fibrocimento ondulada e 6 mm, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é caracterizante pela Câmara dos Vereadores de Sertânia, bem como pelas normas construtivas que são regidas pelo município de Sertânia;

Esquadrias – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em todos os ambientes;

Funcionalidade dos materiais de acabamentos – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação:

- Intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;

Especificações das louças e metais – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmo na Câmara dos vereadores de Sertânia no estado de Pernambuco. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

3.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

O ANEXO da Câmara dos Vereadores de Sertânia será uma edificação, com pavimento térreo e um de 1º andar, tendo ainda a cobertura. Na área externa estão a entrada de acesso ao bloco de ANEXO.

O bloco é composto pelos seguintes ambientes:

- ü Salas de Atendimento ao Público em Geral;
- ü Hall;
- ü Gabinetes/Secretaria;
- ü Direção;
- ü Sanitários: masculino e feminino.
- ü Copa/cozinha;
- ü Escadas/Elevador;
- ü Deposito de Material de Limpeza (D.M.L).

3.5 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas e as necessidades de conforto espacial e térmico atendidas.

É de fundamental importância que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a realização de um projeto de implantação adequado que privilegie a adequação da edificação aos parâmetros ambientais, bem como definido no item 2.2.

Assim para melhorar o conforto térmico, e a ventilação, conforme a necessidade climática da região onde será concedida a futura edificação, foi utilizada um pé-direito interno de no mínimo 2,60m, melhorando assim, o conforto térmico nestes ambientes.

3.6 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- Rampa de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

3.7 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

3.8 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);
- Alvenaria de elemento vazado, este deverão ser empregados nas áreas de circulação interna, para melhor sistema de conforto térmico e ventilação;
- Telha de fibrocimento ondulada de 6mm, trazendo mais área de cobertura e melhor resistência no decurso dos serviços sobre elas;

3.8.1 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- Acréscimos:

A edificação foi concebida para contemplar as necessidades dos usuários previstos.

Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações verticais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se preferencialmente do mesmo sistema construtivo descrito acima.

- Demolições:

As futuras demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição

de vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

- Substituições:

Os componentes da edificação, conforme descritos no item 4. Elementos Construtivos, podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

3.8.2 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical externa	≥ 20
Cobertura	≥ 20

3.8.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais, SEAP
- Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, Manutenção de edificações – Procedimento.

4. DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS GERAIS

As disposições gerais neste item valem para todo o projeto. Alguns detalhes específicos para execução, estarão dispostos nos itens de cada área de intervenção, devendo a CONTRATADA seguir as disposições gerais e específicas contidas neste memorial.

4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25 MPa

4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. Será fornecido um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o contratado deverá desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo elaborado deverá ser homologado pela fiscalização municipal.

Será adotada fundações do tipo (sapatas e viga baldrame) compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o

4.1.2.2 Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.

4.1.2.3 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 30 cm.

4.1.2.4 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm e 15x60cm.

4.1.2.5 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 8 à 12 cm.

5. SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES:

ü Placa da Obra:

A empresa executora deverá instalar placa de identificação da obra com todos os profissionais envolvidos (pertinentes a cada atividade), conforme determina as legislações do CREA/CAU e código de edificações do município de Sertânia/PE.

As placas de identificação do exercício profissional deverão, obrigatoriamente, permanecer na obra, instalação ou serviço, enquanto durar a atividade técnica correspondente, sendo perfeitamente visíveis e legíveis ao público.

As placas de identificação do exercício deverão conter, obrigatoriamente, os seguintes elementos indicativos:

I. nome do autor ou coautores do projeto ou projetos, de acordo com o seu registro no Conselho Regional;

II. nome do responsável ou responsáveis técnicos pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional;

III. atividades específicas pelas quais o profissional ou profissionais são responsáveis;

IV. título, número da carteira profissional e região do registro dos profissionais;

V. nome da empresa executora da obra, instalação ou serviço, se houver, de acordo com o seu registro no Conselho Regional.

VI. Valor da obra e prazo para execução

A placa será confeccionada e instalada no canteiro da obra com dimensões (2,00 m x 1,125 m), sendo fixada em local visível, indicando a origem dos recursos e deverá ser fornecida pela construtora que vai executar o serviço sendo que as identificações deverão ser definidas pela FISCALIZAÇÃO.

Será colocada em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, constituída em chapa galvanizada nº22, adesivada com plotagem gráfica, fixada em estrutura de madeira de lei, obedecendo ao modelo e dimensão fornecida pela CONCEDENTE.

ü Banheiro Provisório de Madeira:

Será construído para banheiro provisório, barracão em Madeirit, sendo utilizado cobertura em fibrocimento 4 mm, incluso piso argamassa traço 1:6 (cimento e areia)

ü Instalação provisória elétrica baixa tensão:

A Instalação da ligação provisória da rede elétrica de baixa tensão para o canteiro de obra deverá conter proteção de 100 A carga 3kwh, 20cv com quadro de distribuição provisório e será derivada do QGBT.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução a ligação provisória de energia elétrica ao canteiro de obras. A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro de obras obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local. Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, corretamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização.

ü Tapume em telhas metálicas:

O isolamento dos locais de trabalho com tapume e seu cronograma deverão ser acordados com a CONTRATANTE.

Deverá ser executado tapume em telhas metálicas do tipo trapezoidal em estrutura de madeira no entorno do local onde será executada a obra, fixados com pregos em montantes de eucalipto cravados no solo numa profundidade de 60 cm. A altura do tapume será de 2,10 metros ocupando toda a área necessária para isolamento da obra. Todos os materiais de construção, equipamentos, estrutura pré-moldada e demais itens a serem utilizados para a execução da obra deverão permanecer dentro da área fechada pelo tapume. Não deverá ser permitida a presença de pessoas estranhas, principalmente as crianças do colégio. Deverá ser efetuada manutenção constante do tapume.

ü Locação da obra:

Caberá à CONTRATADA proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

5.2 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Neste campo será dado os provimentos de acompanhamento da obra por um engenheiro residente e um mestre de obra, aos quais terão seus emolumentos conforme sejam necessários seus serviços ao longo da execução da obra.

Será exercido por Engenheiro Civil e/ou Arquiteto, Mestre Geral e demais profissionais necessários, e de acordo com a relação apresentada na documentação para licitação.

A substituição de qualquer elemento, Engenheiro e/ou Arquiteto, Mestre, etc., responsável pela administração direta da obra, só poderá ser efetuada após análise pela CONTRATANTE do currículo do profissional substituto, que for indicado pela CONTRATADA.

A CONTRATADA se obriga a corrigir qualquer defeito na execução das obras e serviços, objeto do Contrato, bem como será responsável pelos danos causados a CONTRATANTE e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia, imprudência ou

omissão.

A CONTRATADA se obriga a manter um perfeito e ininterrupto serviço de vigilância no canteiro de obras, desde o seu início até a entrega das obras de construção, tendo como limite mais longo desse prazo a data do Recebimento Provisório da Obra.

Quando a execução dos serviços interferirem com o trânsito de pessoas (alunos e professores) deverá ser estabelecido um cronograma especial com a FISCALIZAÇÃO e a DIREÇÃO do complexo. Eventualmente alguns serviços serão executados fora do horário das atividades do complexo (a noite ou nos finais de semana), não sendo justificativa para acréscimos.

5.3 – MOVIMENTO DE TERRA

Compreende as escavações, aterros, reaterros e raspagens necessárias para execução da obra. Será feito o movimento de terra necessário para locação, implantação das construções e o nivelamento do terreno nas cotas fixadas nos projetos.

O material proveniente das escavações deve ser removido do local, tendo seu destino definido posteriormente pelo fiscal da Câmara dos Vereadores, em acordo ao que se é regido pelo Município de Sertânia/PE.

O solo escavado deverá ser compactado mecanicamente com a utilização de placa vibratória para serem evitadas fendas ou trincas na fundação.

ü Escavação Manual até 1,5m de Profundidade:

As cavas para fundações e outras partes da obra localizada abaixo do nível do terreno serão executadas com dimensões compatíveis com as indicações determinadas pela CONTRATANTE.

As escavações serão executadas manualmente, a critério da CONTRATADA, previamente aprovada pela CONTRATANTE. Com base em explorações superficiais, adotou-se como critério, para fins destas especificações técnicas um solo com condições geotécnicas admissíveis para suportar pressão média de 1,80 Kgf/cm², o material de 1ª categoria proveniente das escavações, será depositado ao lado das cavas, podendo ser reutilizado no reaterro das fundações.

ü Reaterro manual compactado:

Deverá ser executado para a fundação das valas reaterro apiloado em camadas 0,20M, utilizando o material resultante das escavações iniciais, desde que apresentem características de bom índice de compactação, devendo ser rejeitado todo o material da camada orgânica do solo. Os trabalhos de reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20cm.

Copiosamente molhadas energeticamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores.

Após o reaterro, o terreno deverá ser devidamente regularizado e compactado manualmente através de soquete apropriada ao tipo de solo, nos dois sentidos, de maneira a obter um adensamento adequado a resistir às cargas sem sofrer deformações. Neste serviço inclui a compactação vigorosa do fundo da vala com soquete apropriado para evitar problemas posteriores com o assentamento das alvenarias

5.4 – FUNDAÇÕES

ü Lastro em concreto magro:

Será executado para fundação da sapata, lastro em concreto magro com $f_{ck}=10\text{mpa}$, com seixo ou brita, inclusive lançamento

ü Bloco em Concreto Armado 60x124cm, 100x124cm e 100x144cm.

Trata-se da execução de fundação denominada rasa ou direta, especificamente blocos retangulares em formato de prisma, com dimensões variando conforme projeto de solicitação das cargas, cuja finalidade é estruturar a futura edificação. A CONTRATADA deverá atentar-se ao correto procedimento executivo do serviço, não esquecendo de preparar a base de cada fundação com lançamento de concreto magro $E=5\text{ cm}$, bem como cobrimento de ferragem adequado conforme regulamentação da ABNT.

5.5 – ESTRUTURA:

ü Concreto $f_{ck} 25\text{ Mpa}$, preparo, lançamento e aplicação:

Entende-se como concreto estrutural à aglutinação de agregados que após o processo de cura adquire forma e rigidez suficiente para satisfazer as características determinadas no projeto estrutural.

As formas dos pilares e vigas deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. As dimensões dos pilares/vigas serão variadas conforme projeto, diante da carga que irá suportar, com a finalidade de fazer atracação com as paredes de vedação e para que suporte o peso do telhado.

Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural. As ferragens do pilar/vigas serão de acordo com as dimensões em projeto.

Formas:

Será utilizada fabricação de fôrma para pilares/vigas e estruturas similares, em chapa

de madeira compensada resinada, $e = 17$ mm. As tabuas devem preparar a forma para recebimento do concreto dos pilares de acordo com as dimensões propostas no projeto para formação da mesma atendendo a devida profundidade.

Armação:

O executante deve utilizar armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5.0 mm de acordo com estabelecido em projeto.

O executante deve utilizar armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 12.5 mm de acordo com estabelecido em projeto.

Preparo do Concreto:

O preparo do concreto será regido pela NBR – 12655 – Preparo Controle e Recebimento.

Da técnica de dosagem do concreto, deverá resultar um produto final homogêneo e de traço tal que assegure:

- Uma massa plástica trabalhável de acordo com as dimensões e moldagens das peças;
- Durabilidade e resistência conforme especificado no projeto;
- Concreto $F_{ck}=25$ MPa, preparo, lançamento e aplicação.

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao f_{ck} de 25 mpa, virado em betoneira, sem lançamento, constituído de cimento, areia, seixo e com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas.

O concreto a ser empregado será confeccionado na obra, preparada em betoneiras, elétricas, e com apurado controle tecnológico, o transporte e o lançamento serão em camada e vibrada mecanicamente, sendo inaceitável o uso de pancadas nas formas. Atenção especial deve ser dada às juntas de concretagem e de dilatação. A contratada obriga-se a ter o devido cuidado com a vibração do concreto quando da execução da concretagem evitando a segregação de seus agregados.

Dosagem do concreto:

Antes do início das operações de concretagem, a CONTRATADA estabelecerá os critérios baseados em dosagens racionais para todos os tipos de concreto a serem utilizados na obra. Os traços assim estabelecidos deverão ser aprovados pela

CONTRATANTE.

ü Vergas moldadas in loco:

As vergas e contra vergas serão executadas em concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

Conforme projeto será executado para vergas e contra vergas:

Estes elementos estruturais presentes/embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contravergas terão comprimento de 1,80m, dependendo da dimensão na alvenaria, sendo elas portas e janelas. As vergas ficam na parte de cima de toda porta, janela ou qualquer outra abertura e a contravergas fica na parte de baixo de Janelas ou outro tipo de abertura que demande um peitoril, com a finalidade de distribuição de cargas e tensões.

5.6 – PAREDES E PAINÉIS:

ü Alvenaria de Tijolo cerâmico furado:

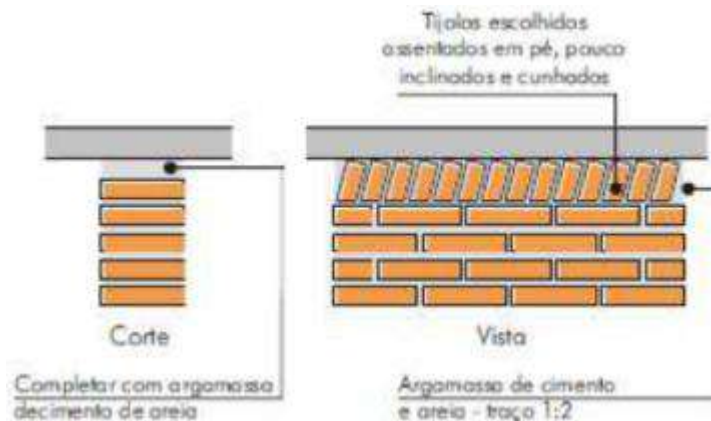
Entendem-se como alvenaria de Tijolo cerâmico, as elevações de paredes com finalidades de divisória de ambiente e fechamentos externos ou internos.

A CONTRATADA deverá realizar o serviço de acordo com especificações de projetos, utilizando-se tijolos cerâmicos de no mínimo de 06 furos, com dimensões mínimas de 15x25x9cm, de 1ª qualidade assentes com argamassa de cimento, areia e líquido aditivante de liga no traço mínimo de 1:5: 100 ml.

A CONTRATADA é responsável direta, tratando-se da garantia de qualidade dos serviços, garantindo-se exigências mínimas tais como: prumo, nível, esquadro entre paredes e aspectos visuais constatados "in-loco".

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentando-se os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os tijolos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

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.



ü Divisória de banheiro:

Conforme projeto a Divisória de banheiros e sanitários será em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4

ü Elemento vazado (cobogós):

Peças pré-fabricadas em concreto (elemento vazado) com 4, 8 à 16 furos sendo quadriculado e com medidas 7x50x50cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor cinza. Sendo assentando com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia). O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores. Compõem o pano de cobogós base, pilaretes e testeira superior em concreto aparente, todos com h=10 cm.

Largura 07 cm; Altura 50 cm; comprimento 50 cm;

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia conforme especificações do projeto de arquitetura.

ü Normas técnicas

- _ ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;
- _ ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;
- _ ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;
- _ ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

5.7 ESQUADRIAS

ü Esquadrias em Madeira:

A CONTRATADA deverá revisar todas as esquadrias de madeira, fazendo os devidos reparos e/ou substituições de acordo com quantitativos apresentados em Planilha Orçamentária.

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 40 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces. As portas das salas de aula deverão ter visor em vidro.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, cor platina, deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

Para portas internas será utilizado fechadura de embutir completa.

Û Esquadrias de alumínio:

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mástique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura,

embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

Ü Porta de Vidro e Janelas:

Portas em vidro temperado de espessura 10mm, duas folhas, 2,00 x 2,10, de abrir conforme projeto e especificação.

Sistema de fixação no piso e no teto, através de ferragens para portas pivotantes, para montagem de portas duplas.

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados, nos casos de painéis maiores.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros simples e temperados com 6mm de espessura

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mástique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Ü Fechaduras:

A CONTRATADA deverá fornecer todas as ferragens em conformidade com as quantidades estabelecidas em planilha orçamentária. O material fornecido deverá ser de primeira linha, passado ainda por autorização prévia da CONTRATANTE.

5.8 COBERTURA:

Ü Estrutura em Madeira p/ Telha de Cerâmica tipo fibrocimento de 6mm:

Entendem-se como estrutura de madeira para cobertura o conjunto das terças, caibros e ripas que compõe a estrutura de sustentação do telhado.

A estrutura de madeira de lei para cobertura da edificação será confeccionada em conformidade com os projetos obedecido às prescrições da NB -11 e da NB – 5 da ABNT.

Toda madeira serrada e beneficiada para emprego definitivo, será de lei, bem seca, isenta de branco, caruncho ou broca e que satisfaça à PB-5 da ABNT. Os ensaios quando necessários serão regidos pela MB-26 e terminologia obedecerá ao P-TB-12 da ABNT.

Ü Telha de fibrocimento ondulada de 6 mm:

Entende-se como cobertura com telha de fibrocimento os elementos colocados sobre a estrutura de madeira, destinados a proteger as instalações de intempéries.

A cobertura com telha de fibrocimento, terá fiadas horizontais paralelas aos beirais e todas as fiadas marginais, encaixadas ou afixadas umas às outras através de grampos metálicos em conformidade com procedimentos estabelecidos pela NBR – Especificações.

Ü Cumeeiras Cerâmicas:

Na cumeeira do telhado serão colocadas peças de fibrocimento de 6mm e específicas para o local, sendo que, tanto as telhas da cumeeira como as demais serão fixadas entre si com grampos metálicos.

5.9 REVESTIMENTOS:

Ü Chapisco:

Será aplicada, sobre a superfície a revestir, uma camada regular de argamassa forte e fluida denominada chapisco, no traço 1:3 (cimento, areia) acrescentando proporções adequadas de aditivo adesivo. A argamassa deverá ser projetada energicamente, de baixo para cima, contra a superfície a ser revestida. O chapisco se fará tanto nas superfícies verticais ou horizontais de todas as paredes de alvenaria internas, externas e superfícies de concreto armado. A espessura do chapisco pode variar entre 4 a 7 mm. As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

Ü Emboço:

O Emboço será executado em paredes internas e externas, traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm

Para superfícies internas poderá ser utilizada argamassa traço 1:2:8 de (cimento e areia fina peneirada), espessura 2,0cm com preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², com execução de taliscas e aplicado manualmente. Os emboços só serão iniciados após completa pega dos chapiscos.

Ü Reboco:

O reboco será executado em argamassa pré-fabricada, acabamento camurçado, espessura 0,3cm, preparo manual.

O emboço deve estar limpo, sem poeira, antes de receber o reboco. as impurezas visíveis serão removidas.

O acabamento do reboco se faz em etapas: primeiramente será alisado com

desempenadeira de madeira que dará uma superfície pouco áspera, e logo em seguida, será esponjado para dar um melhor acabamento.

Ü Revestimento cerâmico:

Revestimento cerâmico de paredes PEI IV- cerâmica 10 x 10 cm - incluso rejunte - conforme projeto – branca/vermelha.

Paredes internas e externa, devido à facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico do chão ao teto, exceto sala de aula circulação.

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas e externas, obedecendo rigorosamente à orientação do fabricante quanto à espessura das juntas.

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas e área internas, nas cores especificadas em projeto.

As áreas externas serão revestidas em cerâmica 10x10, altura do chão de 1,10m, e acima dela, pintura acrílica nas cores, conforme esquema de cores definida no projeto

As salas de interna serão revestidas em cerâmica 10x10 na cor branca, altura do chão 1,00m, e acima dela, uma barra de cerâmica na cor vermelha e o restante em textura tipo grafiado na cor branco gelo.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidros sanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

Serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

5.10 PINTURA:

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica,

observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;

- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

-Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos;

Ü Pintura externa/interna Acrílica com Massa e Selador:

Execução de pintura externa/interna acrílica, duas demãos, com massa e selador, em quantidades estabelecidas em planilha orçamentária.

Após observados todos os procedimentos descritos anteriormente, a CONTRATADA deverá iniciar a atividade, utilizando para tintas compreendidas entre as marcas Suvinil, Coral, Renner ou similar de boa qualidade.

Após a conclusão do serviço, a CONTRATANTE deverá avaliar para aceitação ou reprovação da atividade executada.

Caso os procedimentos estabelecidos não sejam utilizados pela CONTRATADA, esta assume automaticamente, toda responsabilidade sobre eventual reprovação ou não aceitação por parte da CONTRATANTE, estando ainda sujeita a refazer o serviço, arcando com todas as despesas decorrentes para tal.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de pintura. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, afim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

5.11 PISOS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS:

Ü Camada Regularizadora:

Execução de camada regularizadora em ambientes com piso cimentado em precárias condições.

A camada regularizadora deverá ter espessura média de 3 a 4 cm, sendo de fundamental importância a execução com argamassa, (incluindo Sika1).

Esta camada só será lançada após a instalação de todas as canalizações que por ventura venham a passar sob o piso. Recomenda-se que a execução seja de maneira contínua, isto é, sem interrupções, visando melhorar a estanqueidade do lastro.

Ü Revestimento Granito de Piso:

O revestimento em granito de Piso deverá ser realizado com peças de granito específica, de boa qualidade, padrão PEI V.

Antes de realizar a compra do material, a CONTRATADA deverá apresentar amostra deste à CONTRATANTE para aceitação ou reprovação do objeto.

O assentamento deverá ser realizado com argamassa industrializada marca Votomassa, Quartzolit ou similar. A espessura das juntas e alinhamento de peças, deverão ser uniformes, entre 1 a 2 mm em conformidade com o projeto.

O rejuntamento será executado com rejunte flexível industrializado, marcas Votomassa, Quartzolit ou similar, seguindo-se criteriosamente as orientações do fabricante.

Após a cura do rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escovas de nylon. A CONTRATADA deverá evitar o transito de pessoas após a conclusão do serviço evitando-se que as juntas fiquem sujas.

Ü Piso em Granilite:

Piso industrial em granilite, espessura 8mm, incluso juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado

- Piso em granilite contínuo com espessura de 8mm (juntas plásticas niveladas), cor cinza claro;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 17mm (altura)

Ü Soleira em Granito:

Conforme projeto será utilizado soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm.

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura)

- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Ü Piso em pedras cariri

Conforme projeto será utilizado nas calçadas externas, este revestimento em pedras cariri, assentadas sob argamassa industrial, com junta de 2 a 3 mm.

O assentamento deverá ser realizado com argamassa industrializada marca Votomassa, Quartzolit ou similar. A espessura das juntas e alinhamento de peças, deverão

ser uniformes, entre 1 a 2 mm em conformidade com o projeto.

O rejuntamento será executado com rejunte flexível industrializado, marcas Votomassa, Quartizolit ou similar, seguindo-se criteriosamente as orientações do fabricante.

5.12 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

ü Tubulações e conexões:

As tubulações para água serão embutidas, nas paredes conforme indica o projeto. Os materiais deverão ser de PVC - junta soldável. Os tubos e conexões deverão ser completamente limpos internamente e examinados para verificar ocorrência de possíveis trincas, momento antes de serem instalados, a fim de evitar vazamentos.

Conforme projeto os materiais a serem utilizados serão:

- ü Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação.
- ü Tubo PVC soldável Ø 32 mm, fornecimento e instalação.
- ü Tubo PVC soldável Ø 40 mm, fornecimento e instalação.
- ü Tubo PVC soldável Ø 60 mm, fornecimento e instalação.
- ü Adaptador pvc soldável longo com flanges livres para caixa d'agua 32mmx1"
- ü Adaptador pvc soldável longo com flanges livres para caixa d'agua 60mmx2"
- ü Adaptador pvc soldável longo com flanges livres para caixa d'agua 25mmx3/4"
- ü Luva soldável e com rosca, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4",
- ü Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1", fornecimento e instalação
- ü Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4", instalado em ramal ou sub-ramal de água;
- ü Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 60mm
- ü Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm
- ü Te, pvc, soldável, dn 32mm
- ü Te, pvc, soldável, dn 60mm
- ü Registro de gaveta 1" - bruto
- ü Registro de gaveta 2" - bruto
- ü Torneira de boia vazao total 3/4 com balao plastico - fornecimento e instalação
- ü Joelho 90 soldável - 25mm, fornecimento e instalação
- ü Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, x 3/4" instalado em ramal ou sub-

ramal de água

- ü Válvula em metal cromado 1.1/2" x 1.1/2" para tanque ou lavatório, com ou sem ladrão - fornecimento e instalação. af_12/2013
- ü Sifão do tipo garrafa em metal cromado 1 x 1.1/2"
- ü Engate flexível cromado 40cm
- ü Tê 90 soldável - 25mm, fornecimento e instalação
- ü Tê 90 soldável - 60mm, fornecimento e instalação

Serão utilizados os seguintes registros:

- ü Registro de gaveta 1" – Bruto.
- ü Registro de gaveta 2" – Bruto.
- ü Registro de gaveta com canopla cromada 3/4", fornecimento e instalação.
- ü Registro de pressão com canopla cromada 3/4", fornecimento e instalação.

A execução das instalações deverá atender as exigências deste documento técnico, das normas das concessionárias e ABNT, principalmente as seguintes:

- ü NBR - 10844 - Instalações prediais de águas pluviais.
- ü NBR - 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e Execução
- ü NBR - 5626 - Instalações prediais de água fria.

Drenagem de águas pluviais:

Serão utilizados para drenagem pluviais:

- ü Tubo de PVC Ø100mm, fornecimento e instalação
- ü Joelho 90 - 100mm, fornecimento e instalação
- ü Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm
- ü Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm
- ü Caixa em alvenaria de 40x40x40cm c/ tipo concreto.

Instalações Sanitárias:

Todas as instalações sanitárias seguirão rigorosamente o Projeto Específico. Não será permitido o aproveitamento de quaisquer materiais hidro sanitários existente.

As tubulações e conexões sanitárias deverão ser de PVC, Linha Sanitária de Esgoto, Série Normal, na cor branca, Instalações Prediais de Esgoto, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5688 (fabricação TIGRE ou similar).

Serão utilizados os materiais, conforme projeto:

- ü Tubo de PVC rígido 40mm, fornecimento e instalação;
- ü Tubo de PVC rígido 50mm, fornecimento e instalação;
- ü Tubo de PVC rígido 75mm, fornecimento e instalação;

- ü Tubo de PVC rígido 100mm, fornecimento e instalação;
- ü Bucha de redução PVC longa 50mm-40mm;
- ü Curva PVC 90° curta - 40mm - fornecimento e instalação;
- ü Joelho PVC 45° 100mm - fornecimento e instalação;
- ü Joelho PVC 45° 50mm - fornecimento e instalação;
- ü Joelho PVC 45° 40mm - fornecimento e instalação;
- ü Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm
- ü Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- ü Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm.
- ü Joelho pvc 90 com anel para esgoto secundario - 40mm - 1 1/2" - fornecimento e instalação.
- ü Junção pvc simples 50mm-50mm - fornecimento e instalação.
- ü Tê de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 40mm.
- ü Tê de redução, pvc, soldável, dn 75mm x 50mm.
- ü Tê pvc sanitário 75mm-75mm - fornecimento e instalação.
- ü Caixa sifonada 100x100x50mm.
- ü Caixa de gordura simples - cg 37cm.
- ü Caixa de inspeção 60x60cm.
- ü Caixa de passagem em concreto pré-moldado dn 60mm com tampa h= 60cm.
- ü Ralo sifonado, pvc 100x100x40mm.

Louças:

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

Conforme projeto serão utilizados os devidos materiais:

- ü Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente com acessórios- fornecimento e instalação.
- ü Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente, em bancada e complementos (válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto torneira.
- ü Lavatório louça branca com coluna, 45 x 55cm ou equivalente, padrão médio, incluso sifão tipo garrafa, válvula e engate flexível de 40cm em metal cromado, com torneira cromada de mesa, padrão médio

- ü Cuba inox embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica aço inoxidável, com válvula, franke, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fornecimento e instalação
- ü Lavatório de canto suspenso com mesa, linha izy código I101.17, deca ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados, fornecimento e instalação
- ü Tanque grande (40 l) cor branco gelo, código tq.03, deca, ou equivalente incluso torneira cromada
- ü Assento plástico izy, código ap.01, deca, fornecimento e instalação
- ü Porta papel higiênico – polipropileno.

Metais:

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

Conforme projeto serão utilizados os devidos materiais:

- ü Válvula de descarga 1 1/2", com registro, acabamento em metal cromado - fornecimento e instalação
- ü Torneira para cozinha de mesa bica móvel izy, código 1167.c37, deca ou equivalente
- ü Torneira de parede de uso geral para jardim ou tanque
- ü Torneira para lavatório de mesa bica baixa izy, código 1193.c37, deca ou equivalente
- ü Saboneteira para sabão líquido (vidro+inox) -fixa
- ü Barra de apoio, linha conforto, código 2310.i.080.esc, aço inox polido, deca ou equivalente, fornecimento e instalação
- ü Barra de apoio de canto para lavatório, aço inox polido, celite ou equivalente, fornecimento e instalação.

5.13 SISTEMA DE PROTEÇÃO COMBATE Á INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos

de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.

Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.

Iluminação de emergência: o sistema adotado de luminária de emergência com lâmpada fluorescente 9W de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

Û Extintores

Será utilizado conforme projeto extintores ABC - 6kg e extintor co2 - 6kg. A sinalização dos extintores deverá atender aos requisitos do item 5 deste memorial (Sinalização de Emergência);

Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido;

Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 metros do piso acabado e nem abaixo de 1,00 metro, podendo em edificações comerciais e repartições públicas serem instalados com a parte inferior a 0,20 metros do piso acabado, desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada;

Û Placas de sinalização:

As rotas de fuga serão dimensionadas de acordo com a NBR 9077. As rotas de fuga serão devidamente sinalizadas para um deslocamento rápido e seguro da população interna. Placa de sinalização em pvc cod 12 e 13- (250x125) Saída de emergência

O sistema de sinalização de segurança dispõe de indicações para facilitar a fuga dos ocupantes da edificação para o seu exterior. Dessa forma, serão instalados indicativos (setas) orientados para as saídas de emergência e a palavra "SAÍDA" em material pvc nas dimensões 250x125 mm, nas portas facilitando, assim o fluxo de pessoas para o exterior da edificação.

Todos os extintores serão sinalizados de acordo com indicado nos projetos em anexo e, os mesmos deverão estar sempre desobstruídos. Placa de sinalização em pvc cod 23 - (200x200) Extintor de Incêndio.

5.14 INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

Nas salas de ambientes de uso de pessoas continuamente, tipo salas de reunião, secretarias, didáticas e sala da diretoria: adoção de equipamento simples de ar condicionado.

Materiais:

- ü Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação
- ü Joelho 45 - 25mm, fornecimento e instalação
- ü Joelho 90 - 25mm, fornecimento e instalação
- ü Caixa de areia 40x40x40 com fundo de brita nº 1

5.15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, REDE LÓGICA E TELEFONE

ü Instalações Elétricas:

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Dessa forma cada bloco possui um quadro de distribuição. Os alimentadores dos quadros de distribuição de todos os blocos têm origem no QGBT, localizado no bloco da CAEE (Tipo B) e Auditório (Tipo C), que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado.

Os alimentadores do quadro geral de bombas (QGB) e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água terão origem no quadro de distribuição de iluminação e tomadas do bloco mais próximo a sua implantação. A iluminação externa do Castelo d'água

foi projetada a fim de atender a uma iluminância mínima necessária à execução de serviços de manutenção caso se façam no período noturno.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Iluminação e tomadas

ü Tomada universal, 2P+T, 10A, cor branca, completa

ü Tomada universal, 2P+T, 20A, cor branca, completa

ü Interruptor simples 10 A, completa

ü Interruptor 1 tecla e tomada, completa

ü Luminárias 2x16W completa

ü Luminárias 2x32W completa

ü Luminárias 15W com completa

ü Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W

Eletródutos e acessórios:

Os eletródutos quando aparentes na subestação serão de ferro galvanizado, quando embutidos ou enterrados serão de PVC rígido antichama, rosqueáveis e fixos às caixas com buchas e arruelas galvanizadas. A bitola mínima a ser utilizada será de 20mm (3/4").

- Eletróduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø20mm (DN 3/4"), inclusive conexões
- Eletróduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 1"), inclusive conexões
- Eletróduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões
- Eletróduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø50mm (DN 2"), inclusive conexões
- Eletróduto PVC rígido roscavel, Ø75mm (DN 3"), inclusive conexões

- Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø100mm (DN 4"), inclusive conexões
- Caixa de passagem 100x100x80mm aço pintada
- Caixa PVC 4x2", fornecimento e instalação
- Caixa PVC octogonal 3", fornecimento e instalação

Cabos e fios (condutores):

- Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #2,5 mm²
- Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #4 mm²
- Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #6 mm²
- Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #10 mm²
- Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #16 mm²
- Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #25 mm²
- Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #50 mm²
- Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #95 mm²
- Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #150 mm²
- Quadro de distribuição:
- Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 10 disjuntores

monopolares)

- Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 12 disjuntores monopolares)
- Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 16 disjuntores monopolares)
- Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 18 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)
- Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 24 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)
- Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 32 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)
- Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 34 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)
- Quadro de medição - fornecimento e instalação Disjuntores:

Será utilizado conforme projeto:

- ü Disjuntor unipolar termomagnético 10A
- ü Disjuntor unipolar termomagnético 20A
- ü Disjuntor unipolar termomagnético 32A
- ü Disjuntor unipolar termomagnético 40A
- ü Disjuntor unipolar termomagnético 63A
- ü Disjuntor tripolar termomagnético 20A
- ü Disjuntor tripolar termomagnético 25A
- ü Disjuntor tripolar termomagnético 80A
- ü Disjuntor tripolar termomagnético 100A
- ü Disjuntor tripolar termomagnético 150A
- ü Disjuntor tripolar termomagnético 400A

As instalações elétricas deverão obedecer à norma NBR-5410 da ABNT, bem como padrões e procedimentos da concessionária local.

Caberá a CONTRATADA, antes da aquisição dos componentes especificados em planilha orçamentária, apresentar modelo padrão que será utilizado na obra para prévia

aprovação da CONTRATANTE.

Nos quadros de Distribuição deverá ser colado, um adesivo do seu diagrama unifilar com a identificação dos circuitos.

Os serviços de Instalações serão executados segundo as especificações e diretrizes da ABNT, observando-se exigências e padrões da concessionária local sendo de responsabilidade da empresa contratada.

5.16 GRADIL

A seguir a Figura 7 mostra um modelo similar do gradil a ser executado.



Fig.7 – Modelo do Gradil



Figura 8 - Detalhe do modelo do gradil (cor meramente ilustrativa).

Os postes terão entre 2,00m e 2,08m, serão de 40x60 mm com espessura de 1,25 mm, espaçados a cada 2,50 metros, chumbados nas esperas da viga baldrame. Serão de aço galvanizado com pintura eletrostática e revestimento de poliéster. Com 05 fixadores por poste. Para evitar o acúmulo de água dentro do tubo, deverá ser usado um “cap” plástico, conforme a Figura 8. Deverão ser instalados ao centro da viga de baldrame, totalizando 10cm de distância dos pilares da passarela, conforme indicado em projeto, permitindo o deslize do portão para dentro do cercamento.

A malha será 5x20 cm com fio horizontal e vertical de 4,30 mm. Em aço galvanizado com

pintura eletrostática e revestimento de poliéster. A malha do gradil corresponde a 2,03 de altura por 2,50 de comprimento. Com 4 curvaturas "<" de 10 cm, ao longo da altura.

A cor dos gradis será branca e a gramatura do revestimento será:

- Pannel: 150 micra;
- Poste: 120 micra.

Figura 10 - Malha 5cmx20cm

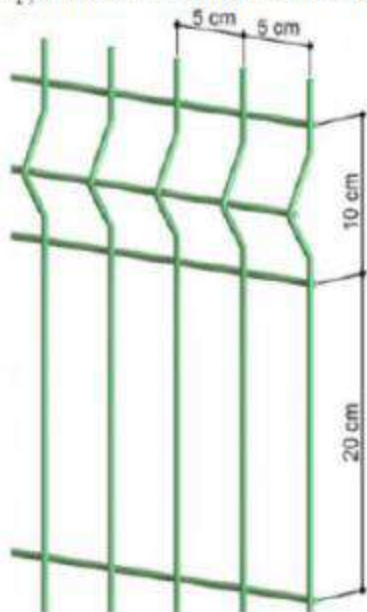
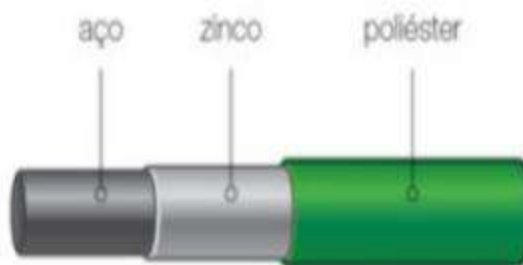


Figura 9 - Detalhe do fio da malha



5.17 PORTÃO DE ACESSO DE VEÍCULOS

Portão de correr de 4,10m de largura x 2,08m de altura, sendo a estrutura de tubo de aço galvanizado de 50x70 mm espessura de 1,25 mm com pintura eletrostática, conforme modelo e especificações do projeto. A malha de fechamento deverá seguir o padrão do gradil frontal. Terá fechadura do tipo bico de papagaio acionada por chave com cilindro, e puxador tubular de alumínio. Conforme especificado em projeto, abaixo do portão deverá ser moldado uma viga. Na superfície da viga deve ser chumbado o trilho do portão. O portão deverá deslizar para dentro do fechamento com gradil, usando um trilho de cantoneira metálica chumbada na superfície da viga e em um piso de concreto simples de 15cmx410cm com 5cm de espessura, na direção que o portão desliza.

5.18 PORTÃO DE ACESSO DE PEDESTRES À RAMPA COBERTA

Portão deslizante de 2,10m de largura x 2,08m de altura, sendo a estrutura de tubo de aço galvanizado de 50x70 mm espessura de 2,65 mm com pintura eletrostática, conforme modelo do portão de veículos, mas sem a travessa central. A malha de fechamento deverá seguir o padrão do gradil frontal. Terá fechadura do tipo bico de papagaio acionada por chave com cilindro, e puxador tubular de alumínio.

O portão será instalado de forma a correr atrás da cerca frontal, através de um trilho

chumbado em um piso de concreto com 6 cm de espessura armado com 15cm de largura e 4,20m de comprimento.

5.19 OUTROS SERVIÇOS

ü Limpeza Final de Obra:

Realização de Limpeza Final de Obra conforme quantidades estabelecidas em Planilha orçamentária. A CONTRATADA deverá fazer a desmobilização de todos os materiais e equipamentos necessários à realização da Obra deixando todos os ambientes desmobilizados e limpos.



CÂMARA MUNICIPAL DE
SERTÂNIA
CASA JOSÉ SEVERO DE MELO