MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO DE CAPELA MORTUÁRIA EM SÃO JOSÉ DA SOLEDADE

SILVEIRÂNIA-MG
Março de 2024

PROPOSTA ASSISTÊNCIAL DO ESTABELECIMENTO
CAPELA MORTUÁRIA

1. CONCEITO

O projeto institucional da capela velório – MÓDULO A - foi concebido com o objetivo de reduzir a área construída para otimizar o custo das obras. Constitui uma solução modular que possibilita futuras expansões a critério do município.

2. PREMISSAS BÁSICAS

Foram adotados os parâmetros da resolução SES/MG Nº 4798 de 29 de maio de 2015, que institui o Regulamento Técnico que disciplina as condições mínimas para instalação, funcionamento e licenciamento de estabelecimentos prestadores de serviços funerários e congêneres, públicos ou privados, no Estado de Minas Gerais e da Norma Brasileira ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

3. SOLUÇÃO MODULAR

O projeto arquitetônico contém planta, cortes, fachadas, e demais informações necessárias e suficientes ao entendimento da solução proposta.

A planta está desenhada e devidamente cotada, inclusive os pilares representados com as seções desejáveis.

Nos cortes e fachadas estão representadas inclusive as aberturas, estando as janelas e portas posicionadas considerando a locação dos pilares cujas seções sugeridas.

A cobertura, em telhado colonial segue layout de duas águas em cima dos comôdos e em quatro águas em cima da varanda, contendo laje pré-moldada na parte.

4. POSSIBILIDADES DE UTILIZAÇÃO E EXPANSÃO DO MÓDULO A

O MÓDULO A foi desenvolvido para atender à funcionalidade “velório” através do(a) arranjo/articulação dos espaços necessários para resultar em soluções padrão de Capela Mortuária que atendam do ponto de vista dimensional do terreno, da construção e dos recursos disponíveis para a execução da obra, à demanda imediata e futura do município, pois permite a construção inicial do módulo A-01 com uma sala de vigília e futuras expansões para aumentar a quantidade de salas de vigília, conforme a seguir:

MA-01 – Com uma sala de vigília - área total de 133,14m²:

• Hall de acesso;

• 01 sala de vigília;

• 01 sala de descanso;

• 01 instalação sanitária feminina;

• 01 instalação sanitária masculina;

• 01 copa;

• 01 depósito de materiais de limpeza;

• 01 varanda;

• Circulação.

A escolha de utilizar um modelo que possui disponibilização da solução completa do projeto arquitetônico para as opções de expanção da capela mortuária, dará ao município condições de facilmente analisar e definir/adotar a opção que melhor atende às suas particularidades se necessário a ampliação, quer seja em função da demanda dimensional, da disponibilidade de recursos e/ou de terreno/lote.

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de uma Capela Mortuária a ser implantada no terreno municipal em São José da Soledade, distrito municipal na zona rural, s/n no município de Silveirânia. O tempo estimado para a execução é de 3 meses.

A obra deverá seguir o projeto aprovado pela VISA competente e qualquer alteração necessária a Empresa executora deverá entrar em contato com a Prefeitura Municipal de Silveirânia.

Os projetos serão fornecidos de modo digital e a impressão e permanência dos mesmos no canteiro de obras é de responsabildade da executora.

Responsável pelos projetos, memoriais e demais complementares: Polyana Campos de Freitas Lamas, Engenheira Civil - CREA 252104 LP-MG;

Responsável pela fiscalização da obra: Álvaro Antônio Gatto, Engenheiro Civil – CREA38926/ D-MG

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto, 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 básico e suas particularidades.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também no 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 ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Capela Mortuária visa atender a demanda de velórios em São José da Soledade. O referido projeto apresenta uma área total de 133,14m² de área construída.

A técnica construtiva adotada é convencional, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura de fundações e pilares em concreto armado. A cobertura será em telhado colonial, evitando assim telhados embutidos, que são propícios a infiltrações. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em ferro pintado. As esquadrias estão detalhadas na prancha 01/03 do projeto e devem ser seguidas de acordo com o detalhamento, bem como toda a obra. Qualquer divergência entre memorial descritivo, memorial de cálculo, planilha orçamentária e projetos devem ser relatados à Prefeitura Municipal de Silveirânia.

2.2 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:

- **Características do terreno**: avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.

- **Localização do terreno**: privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);

- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais**: adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos

ambientes;

- **Adequação ao clima regional**: considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas

relativos ao conforto dos usuários;

- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;

- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;

- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da capela com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais.

- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização da capela quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica.

2.3 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 básicas;

- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;

- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da capela;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução de cobertura colonial para evitar telhados embutidos, pois eles têm alto índice de infiltração, já que requerem maior atenção quanto a limpeza de calhas;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes.
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia da Capela Mortuária;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade ecaracterística do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores com tons suaves e que remetem limpeza ao ambiente;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

Capela Mortuária:

• Hall de acesso;

• 01 sala de vigília;

• 01 sala de descanso;

• 01 instalação sanitária feminina acessível;

• 01 instalação sanitária masculina acessível;

• 01 copa;

• 01 depósito de materiais de limpeza;

• 01 varanda;

• Circulação.

2.5 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 e equipamentos sanitários.

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

- **Sanitário:** para portadores de necessidade especiais;

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

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentosurbanos*.

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Algumas das premissas deste projeto têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões sanitários;

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

- Estrutura de concreto armado;
- Estrutura de telhado colonial com telha de cerâmica;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conformeNBR 7171);

3.2 VIDA UTIL DO PROJETO

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

3.3. 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 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

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 ou equipe técnica do município.

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.

Foi adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água.

4.1.2.2 Fundação – Sapata

4.1.2.3 A fundação será em sapatas, pois será o mais adequado visto que a obra é pequena e leve.

A profundidade das sapatas deverá ser de 1,50m.

4.1.2.4 Vigas

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

4.1.2.5 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas de 14x30cme 15x40cm.

4.1.2.6 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 15 cm.

4.1.3 Sequência de execução

4.1.3.1 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção.

Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. 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 conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.2 Pilares

As formas dos pilares 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. 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 conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de

primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidadeàcompressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

4.2. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x9cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

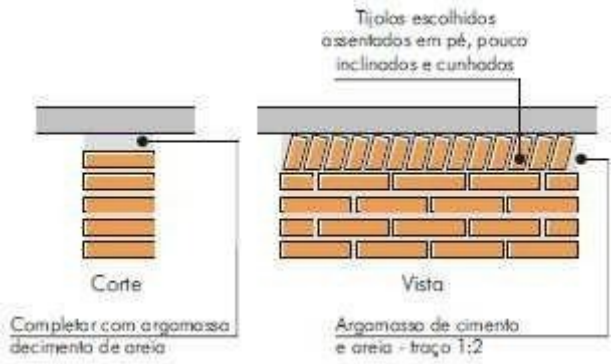
4.2.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de

cimento, areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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.



- Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas

- Referências:
– Planta, cortes e detalhes

4.2.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

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 paraalvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2 Sequência de execução:

Estes elementos deverão ser 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 contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos: Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências:

– Planta, corte e detalhes.

4.3 ESTRUTURA DE COBERTURAS

Condições Gerais de referência para a execução:

O telhado deverá ser feito de forma segura e com madeira de boa qualidade, respeitando as dimensões descritas no projeto. Em qualquer caso, a substituição de peças deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura de madeira.

Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, incrustações, produtos químicos diversos, furos, etc...

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

4.3.1.1.1 Normas Técnicas Relacionadas:

ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de açoeconcreto de edifícios;

ABNT NBR 6120 – Cargas para cálculo de estruturas de edificações;

ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;

ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;

- AISC – Manual of Steel Estructure, 9° edition.;

4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Cerâmicas

Seqüência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame.

– Referências:
– Planta, cortes e detalhes
–

4.3 ESQUADRIAS

4.3.1 Esquadrias de Alumínio

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas) serão com caixilho de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima de 6 mm. Para especificação, observar a tabela do projeto.

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

- Vidros liso comum incolor e mini boreal incolor com 6 mm de espessura.

4.3.1.2 . Sequência de execução

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 mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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.

4.3.1.3 . Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências:

– Planta, cortes e detalhes

4.3.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

4.3.2 Portas de Madeira

4.3.2.1. Características e Dimensões do Material:

Madeira

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 maciça.

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. Asportas 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.

4.3.2.1 Seqüência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com

lixamento epolimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

4.3.2.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA,
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências:

– Planta, corte e detalhes.

– Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*

ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologiae simbologia;*

ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

4.4 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.4.1 Tinta Betuminosa

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a basede solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

4.4.1.2 Sequência de execução:

A superfície devera estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidosdiferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1ª e a 2ª demão.

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões einterfaces com os demais elementos construtivos.

4.4.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame
- Referências:

– Planta, corte e detalhes.

4.4.1.4 Normas Técnicas relacionadas

ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto

ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento

ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade(PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização

ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

4.5 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

- Referências:

– Planta, cortes e detalhes

4.5.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

4.5.2.1 Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores aprovadas pela fiscalização.

4.5.2.2 Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, 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. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

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

- Referências:

– Planta, cortes e elevações

4.5.2.3 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações nãoindustriais – Classificação;*

_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas emedificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.5.2.4 Seqüência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, 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.

As peças 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.

4.5.2.5 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes que não houverem revestimento cerâmico.
- Referências:

– Planta, corte e detalhes.

Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

4.5.3 Paredes internas – áreas molhadas

Nas paredes do sanitário serão aplicadas cerâmicas 30x40cm até a altura de 1,80m.

4.5.4 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
- Modelo de Referência:
- Marca: Eliane;
- Linha: Forma Slim;
- Modelo: Branco AC 30.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo de referência.

Pintura:

- As paredes (exceto da cerâmica de 30x40cm até o teto) receberão revestimento

de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.

- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.5.4.1 Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.5.5 Piso em Porcelanato 60x60 cm

4.5.5.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso porcelanato PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(600mm x 600mm)

4.5.5.2 Sequência de execução:

O piso será em porcelanato 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de porcelanato e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.5.5.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com porcelanato.

4.5.5.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;

_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;

_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;

_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios;*

4.5.6 Piso em Cimento desempenado (calçada)

4.5.6.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia;com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 0,50m (largura) x 3cm (altura).

4.5.6.2 Sequência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.5.6.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- calçadas de acesso e de contorno à edificação;
- Referências**:**

– Planta, cortes e detalhes

4.5.6.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.5.7 Tetos – Pintura

Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes.

4.5.7 Louças

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

4.5.7.1 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Sanitários e copa.

4.5.8 Metais / Plásticos

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 sejam de marcas difundidas em todo território nacional, 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) foram incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.5.8.1 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Sanitários e copa.

4.5.9 Bancadas em granito

4.5.9.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha,acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

4.5.9.2 Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas de granito, deve ser feito umrasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas.

4.5.9.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Sanitários e copa;

- Referências:

– Planta, corte e detalhes.

5 HIDRÁULICA

5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

A capela mortuária tem uma demanda pequena, não sendo necessário cálculo de vazão para abastecimento. A rede será ligada na rede pública que passa na rua.

5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável do estabelecimento, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto, com capacidade para 3.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária localde água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Reservatório

É destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalcada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos

conjuntosmotor-bomba.

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressãohidrostática interna;*
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes dedistribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre –Requisitos*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários –Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1:Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2:Procedimentos para instalação*;
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas –Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos deensaio*;
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1:Registros de pressão*;

- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta –Requisitos e métodos de ensaio*;
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
- EB-368/72 - *Torneiras*;
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimentomínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a trafego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a valarecoberta com solo normal.

5.2.2 Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento (itens não financiados pelo FNDE).

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

– ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;

– ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2:Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;

– ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido parasistemas de esgoto sanitário*;

– ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;

– ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;

– ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores deesgoto sanitário – Especificação*;

– ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário –Procedimento*;

– ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;

– ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;

– ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor deesgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*

– ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação deágua esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;*

– ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;

– ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto*

sanitário – Projetode redes coletoras com tubos de PVC;

– Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança eMedicina do Trabalho:

– NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;

– Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas deEsgotamento Sanitário*.

5.3 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreende o estabelecimento 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 foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

– NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;

– NR 26 – *Sinalização de Segurança*;

– ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;

– ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;

- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto;*
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2:Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local.

6 ELÉTRICA

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos 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 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 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 qualidadepara garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao deposito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista,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. 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.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;

- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;

- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;

- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;

- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;

- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;

- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*

- ABNT NBR IEC 60081*, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*

- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*

- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;

- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policroreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*

- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas*
- *Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*

- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1:Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD*).

POLYANA CAMPOS DE FREITAS LAMAS:08846814673

Assinado de forma digital por POLYANA CAMPOS DE FREITAS LAMAS:08846814673
Dados: 2024.03.25 13:33:33 -03'00'

Responsável Técnica
Engenheira Civil
Polyana Campos de Freitas Lamas
CREA 252104MG

Silveirânia, 25 de março de 2024.