



## MEMORIAL DESCRITIVO E TÉCNICO



### *Capela Mortuária*

**Localização:** R. Itapema, 172-240, 88550-000

**Cidade:** Ponte Alta - SC

**Setembro/2021**



<b>1.</b>	<b>GENERALIDADES.....</b>	<b>4</b>
1.1	RESPONSABILIDADE E GARANTIA.....	4
1.2	TERMINOLOGIAS.....	4
<b>2</b>	<b>PROJETOS.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>TERRENO.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.....</b>	<b>5</b>
4.1	ABRIGO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS.....	6
<b>5</b>	<b>LOCAÇÃO DA OBRA.....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>PROJETO ESTRUTURAL.....</b>	<b>6</b>
6.1	CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÃO DOS COMPONENTES.....	7
6.1.1	Fundações.....	7
6.1.2	Vigas.....	7
6.1.3	Pilares.....	7
6.1.4	Lajes.....	7
6.2	SEQUÊNCIA DA EXECUÇÃO.....	7
6.2.1	Vigas.....	8
6.2.2	Pilares.....	8
6.2.3	Lajes.....	8
6.3	NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS.....	8
<b>7</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>ALVENARIA.....</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>CHAPISCO.....</b>	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>EMBOÇO.....</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>REBOCO (MASSA ÚNICA) .....</b>	<b>10</b>
11.1	REQUADROS.....	10
<b>12</b>	<b>PROTEÇÃO DAS TUBULAÇÕES.....</b>	<b>11</b>
<b>13</b>	<b>PINTURAS.....</b>	<b>11</b>
<b>14</b>	<b>PAVIMENTAÇÕES.....</b>	<b>11</b>
14.1	CONTRAPISO.....	11
14.2	REVESTIMENTOS DE PISOS E RODAPÉ.....	11
<b>15</b>	<b>REVESTIMENTOS DE FORRO.....</b>	<b>12</b>
15.1	FORRO DE GESSO.....	12
15.2	FORRO DE PVC.....	12
<b>16</b>	<b>ESQUADRIAS, SOLEIRAS, PEITORIS E VIDROS.....</b>	<b>13</b>
16.1	PORTAS EM MADEIRA.....	13
16.2	JANELAS EM ALUMÍNIO.....	14
16.3	FERRAGENS.....	14
16.4	FECHADURAS.....	15
16.5	DOBRADIÇAS.....	15
16.6	SOLEIRAS.....	15
16.7	PEITORIS E PINGADEIRAS.....	15



16.8	VIDROS.....	15
<b>17</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.....</b>	<b>16</b>
17.1	NORMAS APLICÁVEIS.....	16
17.2	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	16
17.3	DUTOS E CONEXÕES.....	17
17.4	RESERVATÓRIO.....	17
<b>18</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....</b>	<b>18</b>
18.1	NORMAS APLICÁVEIS.....	18
18.2	TUBOS E CONEXÕES.....	19
18.3	CAIXA SIFONADA.....	19
18.4	DIRECIONAMENTO DO ESGOTO.....	19
18.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
<b>19</b>	<b>INSTALAÇÕES PLUVIAIS.....</b>	<b>20</b>
19.1	TUBOS E CONEXÕES.....	20
19.2	CAIXA DE PASSAGEM.....	21
19.3	CISTERNA.....	21
<b>20</b>	<b>INSTALAÇÕES DE GÁS CONBUSTÍVEIS.....</b>	<b>21</b>
<b>21</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....</b>	<b>22</b>
21.1	MATERIAIS E PROCESSO EXECUTIVO GENERALIDADES.....	22
21.1.1	Caixas de Derivação.....	22
21.1.2	Eletrodutos.....	23
21.1.3	Quadro Elétrico.....	23
21.1.4	Interruptores e Tomadas.....	23
21.1.5	Luminárias.....	24
21.1.6	Disposições Construtivas.....	24
21.1.7	Normas Técnicas Relacionadas.....	25
<b>22</b>	<b>PPCI.....</b>	<b>27</b>
22.1	OBJETIVO.....	27
22.2	NORMAS E ESPECIFICAÇÕES.....	27
22.3	SISTEMAS PROPOSTOS.....	27
22.4	SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES.....	27
22.5	SISTEMA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA.....	28
22.6	SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	28
22.7	SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DO LOCAL.....	28
<b>23</b>	<b>COBERTURA.....</b>	<b>28</b>
23.1	CARACTERÍSTICAS DO PROJETO.....	28
23.2	TELHAS.....	28
<b>24</b>	<b>LIMPEZA DA OBRA.....</b>	<b>28</b>
<b>25</b>	<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS.....</b>	<b>29</b>



## 1. GENERALIDADES

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições e requisitos técnicos para a construção da Capela Mortuária localizada na Rua Itapema, na cidade de Ponte Alta – SC, com área total de 74,60m<sup>2</sup>.

A execução da obra deverá seguir aos padrões estabelecidos pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), código de obras, plano diretor ou qualquer outro documento exigido pelo município.

Deverão ser observados os projetos complementares com o memorial descritivo em questão para perfeita compreensão e execução da obra.

Em caso de dúvidas ou divergências que possam ser observadas nos documentos que compõe o material necessário para construção da obra, deverá ser notificado ao autor do projeto e fiscal da obra.

### 1.1 RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A CONTRATADA será responsável pela execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços efetuados conforme descritos neste memorial.

O condicionamento do recebimento dos serviços será mediante a qualidade e execução dos trabalhos e instalações utilizadas pela CONTRATADA, devendo ser verificadas em cada medição.

### 1.2 TERMINOLOGIAS

Serão adotadas as seguintes definições para efeitos desse memorial descritivo:

- **CONTRATANTE:** órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, manutenção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, assessorado por sua equipe técnica;
- **CONTRATADA:** empresa ou profissional contratado para a execução dos serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;
- **FISCALIZAÇÃO:** atividade exercida de forma sistemática pela CONTRATANTE e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

## 2. PROJETOS



Salientamos que os projetos foram elaborados pela equipe técnica de profissionais do Deputado Estadual MarcivS Machado, onde estes serão doados para prefeitura do município de Ponte Alta - SC.

Será constituído de projeto arquitetônico, hidráulico, sanitário, pluvial, elétrico, gás combustível, projeto estrutural e detalhamentos devidamente assinados pelos responsáveis do projeto.

### **3. TERRENO**

O terreno onde será construída a obra possui um desnível em relação ao nível da rua, sendo o mesmo mais alto. Será feito corte no terreno para nivelar com o logradouro. A movimentação e ajustes de terra será de responsabilidade da prefeitura municipal.

### **4. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

Deverá ser executado a cargo da construtora, sendo está a responsável por todas as providências, documentação, encargos e despesas, bem como todo maquinário e estrutura necessária à execução dos serviços contratados.

A placa da obra deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizada e pintada com tinta automotiva e instalada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização, cabendo sua execução e colocação por conta da CONTRATADA, no máximo 5 (cinco) dias após o início das obras. O projeto contempla o aluguel do container para uso destinado a escritório ou depósito e o aluguel do banheiro químico.

Deverão ser colocadas placas referentes aos serviços terceirizados aos subcontratados da CONTRATADA, correndo os custos por conta dos mesmos.

A CONTRATADA deverá seguir as seguintes legislações:

- Lei nº 5.194, de 24.12.66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências;
- Resolução nº 250, de 16.12.77, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Os tapumes deverão ser construídos no entorno da obra, garantindo a segurança dos operários além de impedir o acesso de pessoas não autorizadas. As portas de acesso para pessoas



terão dimensão de 0,80x2,20m, já para acesso de veículos, materiais e equipamentos, as aberturas serão de 4,00x2,0m.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

#### 4.1 ABRIGO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

Todas as áreas de vivência deverão seguir ao disposto na NR18 e demais legislações e regulamentações vigentes.

Ficará a cargo da CONTRATADA fornecer e instalar todos os componentes necessários para a execução de ligações provisórias

### 5. LOCAÇÃO DA OBRA

Deverá ser realizada após a limpeza do terreno, seguindo rigorosamente as indicações constantes no projeto arquitetônico e sua implantação, estando a CONTRATADA responsável por qualquer erro de locação, alinhamento e/ou nivelamento.

A fiscalização municipal deverá fazer a conferência, propondo os ajustes que forem necessários à liberação para o prosseguimento dos serviços.

### 6 PROJETO ESTRUTURAL

Neste memorial 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.

As informações sobre as características do solo utilizadas foram as repassadas pela prefeitura do município de Ponte Alta, e o mesmo não passou por laudo de sondagem.

Deverá ser verificado a profundidade necessária para atingir o solo firme, caso ultrapasse de 1,5m de profundidade, a mesma deve ser repassada para o engenheiro responsável da obra para que depois do aval dele seja executado conforme ele solicitar.



Quanto à resistência do concreto adotada, Fck 25 MPa para as fundações e vigas baldrame, e para a supra estrutura como pilares e vigas superiores será utilizado Fck 30 Mpa.

## 6.1 CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÃO DOS COMPONENTES

### 6.1.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é em função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo.

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

As fundações da capela mortuária estão especificadas em seu projeto estrutural assim como especificado suas dimensões e armaduras.

O fundo das valas das fundações (sapata e viga de baldrame) deverá ser apiloado manualmente com a utilização de compactador manual de 30 a 60 kg ou compactador mecânico (sapo). Para reduzir o contato direto do concreto de fundação com o solo, deverá ser executado no fundo das valas de fundação, um lastro de brita nº3 e 4 com 5cm de espessura.

### 6.1.2 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura conforme projeto.

### 6.1.3 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco com dimensões conforme projeto.

### 6.1.4 Lajes

Será utilizada laje convencional com vigota no beiral da edificação e no barrilete da caixa d'água, com dimensões conforme projeto.

## 6.2 SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

Será obrigatório a utilização de espaçadores plásticos, a fim de garantir o cobrimento da armadura. Sendo para as lajes necessária a utilização de “caranguejos” ou peças plásticas apropriadas, para garantir o posicionamento das armaduras negativas da laje.

A colocação dos espaçadores deverá anteceder ao pedido e liberação para concretagem.



### 6.2.1 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.

### 6.2.2 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.

### 6.2.3 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.

## 6.3 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 elasticidade à compressão;*
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento;*

**ANEXO A ESTE MEMORIAL DEVE CONTER:**

- PROJETO ESTRUTURAL
- QUADRO DE QUANTITATIVOS
- QUADRO DE LEGENDAS

**7. IMPERMEABILIZAÇÕES**

Deverão ser passadas duas demãos de emulsão asfáltica sobre as superfícies limpa e seca das vigas de baldrame.

**7 ALVENARIA**

As alvenarias serão divididas em paredes do nível térreo, e paredes da platibanda, no nível da cobertura conforme especificado em orçamento, devendo os blocos serem assentadas com argamassa de cimento, cal e areia na espessura de 1,5 cm (um centímetro e meio), tanto na vertical, quanto na horizontal. Os blocos e tijolos deverão ter de boa qualidade e resistência, bem cozidos, leves, duros, com faces planas, com quebra máxima de 3%. Seu assentamento deverá ser executado por fiadas perfeitamente alinhadas e niveladas.

Poderão ser utilizados tijolos com dimensões especiais para atender as espessuras indicadas nos projetos desde que tenham dimensões e especificações padronizadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Todas as tubulações de hidráulica e elétrica deverão ser inseridas na alvenaria antes da execução dos serviços de chapisco, emboço e reboco.



## 8 CHAPISCO

Toda superfície a ser revestida deverá ser chapiscada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (cimento e areia grossa) com espessura máxima de 5,0mm, sendo recomendado utilização de aditivos à base de PVA para proporcionar melhor aderência e trabalhabilidade para argamassas e chapiscos cimentícios ao substrato.

Todas as superfícies lisas do concreto deverão ser chapiscadas, como lajes, pilares, vigas, vergas, contravergas entre outros elementos que ficarão em contato com alvenaria.

## 9 EMBOÇO

Deverá ser executado após a completa cura do chapisco, nos locais que deverão ser revestidos por cerâmica conforme apresentado no projeto arquitetônico. Sua superfície deverá ser áspera para facilitar o recebimento das peças. Utilizar traço de cimento, cal e areia na proporção 1:2:8.

As guias de referência serão executadas com massa única, reboco e emboço, deverão ser afastadas de 1 a 2 metros. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar superfície áspera, para facilitar a aderência do revestimento cerâmico.

Após sua execução, o emboço deverá apresentar uniformidade, estar alinhado, apurado e esquadrejado, não apresentando ondulação ou desigualdade no alinhamento de superfície.

## 11. REBOCO (MASSA ÚNICA)

Utilizar traço de cimento, cal e areia peneirada na proporção 1:2:8. Deverão ser verificados se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados antes do início do reboco.

Será executado após a completa cura do chapisco, nos locais que receberão pintura, conforme apresentado no projeto arquitetônico, devendo apresentar aspecto uniforme perfeitamente plano, regularizado com a utilização de régua e desempenadeira e acabamento alisado a feltro, não devendo conter ondulações ou desigualdade no alinhamento de superfície.

Não realizar reboco em áreas externas nos dias em que houver a possibilidade da ocorrência de chuvas, caso serviço já tenha sido iniciado, a atividade deverá ser interrompida. Em dias com temperaturas elevada, deverão ser molhadas as superfícies ao término dos trabalhos.

### 11.1 REQUADROS

Deverão ser executados obedecendo prumos e esquadros, sem salientar emendas.



## 12. PROTEÇÃO DE TUBULAÇÕES

As aberturas para passagem de tubulações e eletrodutos nas paredes internas e externas, receberão emboço com argamassa de cimento e areia traço 1:3 com utilização de tela de aço galvanizada numa faixa de 20 cm (vinte centímetros) para cada lado.

## 13. PINTURAS

A superfície deverá ser limpa, seca e lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem.

Antes da aplicação da pintura é obrigatória a realização de um teste de coloração. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões de 0,50x1,00m no local a que ela se destina para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

As tintas deverão ser diluídas conforme especificação e orientação do fabricante, aplicadas uniformemente sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Cada demão de tinta deverá obedecer ao intervalo mínimo de 24 horas, sendo aplicada somente quando a precedente estiver perfeitamente seca.

A fim de evitar respingos, as superfícies não destinadas a pintura deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais. Sempre que necessário, utilizar um removedor adequado para remoção de possíveis respingos quando a tinta ainda estiver fresca.

## 14. PAVIMENTAÇÕES

### 14.1 CONTRAPISO

Será executado sobre o terreno já apiloado, nivelado e compactado com um lastro de brita de 5,0cm. A CONTRATADA deverá executar o contrapiso de concreto com espessura não inferior a 5cm, regularizados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, desempenado, reguado e regularizado sem função estrutural.

O contrapiso deverá ser executado em perfeito nível, para que não seja necessária a execução de uma camada de regularização, deixando os níveis e caimentos necessários para o piso quando houver.

É obrigatório a separação do contrapiso da parede, devendo este ficar abaixo da viga de baldrame a fim de evitar infiltrações de correntes do contato do contrapiso com aterro compactado.

### 14.2 REVESTIMENTOS DE PISOS E RODAPÉ

Antes do início do serviço, deverá ser verificado a limpeza do local, será utilizado o piso de granilite. Os revestimentos de Granilite Polido ou Lavado tipo “Fulget”, são constituídos de



uma de uma argamassa de cimento branco e ou comum e mármore moído no traço (50:80 kg) para pisos. O mesmo será feito em toda a área interna da capela, como especificado em orçamento.

Para execução do revestimento em granilite, o contrapiso/emboço deverá ser muito bem limpo e lavado. Após a colocação das juntas, a camada regularizada (contra piso/emboço) deverá ser muito bem molhada para garantir a ancoragem do revestimento à base

Deverá ser preparada a massa com o cimento branco, areia, água e os agregados de granilite, de acordo com as instruções do fabricante, e aplicado com a colher de pedreiro. Com uma régua deverá ser feito o sarrafeamento da massa. Depois, vem a fas da sêmea, quando deverá ser jogado os agregados puros do granilite por cima da massa aplicada anteriormente.

Os rodapés deverão ser cerâmicos, com altura de 7,0cm sendo as mesmas peças esmaltadas.

## **15. REVESTIMENTOS DE FORRO**

Os produtos e matérias-primas utilizadas deverão possuir elevado nível de qualidade, atendendo às normas de segurança contra fogo.

### **15.1 FORRO DE GESSO**

Será executado forro de gesso nos locais conforme indicados no projeto de arquitetura e orçamento. Deverá ser utilizada placas de gesso com dimensões de 60 x 60cm com espessura de 12mm, envolvida por cartão, parafusada sobre estrutura em aço galvanizado, modelo F-530. Execução de estrutura metálica utilizando pino com rosca, tirante, borboleta, união e canaleta 70/20, conforme orientação do fabricante.

Aparafusar as chapas na canaleta 70/20 a cada 60cm. Utilizar nas juntas entre as placas fita kraft e gesso, com a finalidade de formar uma superfície uniforme.

### **15.2 FORRO DE PVC**

Será executado nos locais conforme indicados no projeto arquitetônico. Deverão ser instalados forro em PVC rígido, em lâminas de 6m x 10cm, espessura de 8,0mm, do tipo liso, de acordo com as normas técnicas e especificações abaixo.

Deverá ser previsto alçapão de acesso ao reservatório onde houver este forro.



- Todos os forros deverão ser contínuos, sendo interrompido somente nos encontros com as paredes de alvenaria;
- Onde for necessário esconder instalações hidrossanitárias ou rebaixar o pé-direito do ambiente, deverá ser utilizado forro de PVC;
- Deverá ser uniforme, sem recortes ou emendas aparentes, na cor branca;
- O forro de PVC não ficará em contato com fontes de calor superiores a 50°C. Para tanto as canalizações que porventura passarem sobre as placas do forro e que conduzam fluidos aquecidos, serão adequadamente isoladas com calhas de lã de vidro ou lã de rocha;
- O armazenamento das placas será feito em local abrigado de poeiras e intempéries e serão empilhadas horizontalmente em pilhas de até 60 (sessenta) placas;
- Todas as precauções serão tomadas para evitar-se que as chapas sejam submetidas a esforços que eventualmente possam ocasionar deformações;
- As placas de PVC rígido serão cortadas com lâminas abrasivas ou serras de dentes finos e com trava não acentuada;
- O barroteamento deverá ser em peças de madeira 2,5x10cm e espaçadas 50cm.

## **16 ESQUADRIAS, SOLEIRAS, PEITORIS E VIDROS**

### **16.1 PORTAS EM MADEIRA**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico, memorial informativo e orçamento anexo. As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento de madeira, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto. A porta deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios.

As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de madeira, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de madeira por pintura, conforme especificação para cada caso particular. Todas as partes móveis serão providas de dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais



## 16.2 JANELAS EM ALUMÍNIO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar janelas em alumínio, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo, com pintura eletrostática na cor branca. A janela deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, marcos e contramarcos, guarnições, ferragens, acessórios e vedações.

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de marcos e contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

Para a colocação da esquadria, deverá ser vedada toda a janela com silicone entre o marco e contramarcos. Utilizar silicone em cor igual à anodização. Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

## 16.3 FERRAGENS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todas as ferragens juntamente com os acessórios, incluindo buchas, parafusos e outros elementos de fixação das esquadrias. As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento.

A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens. As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.



#### 16.4 FECHADURAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado. As fechaduras a serem instaladas nas esquadrias deverão apresentar características para atender o tráfego intenso e deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função, acabamento e ambiente (interno ou externo).

Nas demais portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

#### 16.5 DOBRADIÇAS

Deverá ser de aço zincado com anéis reforçado, acabamento cromado. Colocar 3 (três) dobradiças em cada porta.

#### 16.6 SOLEIRAS

A CONTRATADA deverá fornecer soleiras para todas as esquadrias, com pingadeira 2,0cm maior em cada lado das larguras das referidas esquadrias bem como 2,0cm para cada lado no sentido de seu comprimento. As soleiras deverão ser instaladas com argamassa industrializada tipo AC específica para este tipo de material e com aplicação de quantidade de acordo com a especificação do fabricante.

#### 16.7 PEITORIS OU PINGADEIRAS

A CONTRATADA deverá fornecer peitoris ou pingadeiras para todas as esquadrias, com espessura de 2,0 cm, comprimento 2,0cm para cada lado maior que o vão da esquadria e inclinação de 2% em direção a extremidade externa da alvenaria. Nos peitoris é obrigatória a execução de pingadeiras nos mesmos para evitar que escorra e manche a alvenaria.

Tanto as soleiras deverão ser instaladas com argamassa industrializada tipo AC específica para este tipo de material e com aplicação de quantidade de acordo com a especificação do fabricante.

#### 16.8 VIDROS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar nas esquadrias vidro, conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo. Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação.

As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades



lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

## **17 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

### **17.1 NORMAS APLICÁVEIS**

A execução dos serviços deverá obedecer a melhor técnica, por profissionais qualificados e dirigidos por profissionais que tenha habilitação junto ao CREA/CAU.

As instalações deverão ser executadas de acordo com as plantas em anexo, obedecendo as indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações das normas.

Todos os critérios técnicos de engenharia nele adotado estão baseados em normas brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

- ANBT NBR 5626/2020, Instalação predial de água fria.

### **17.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/2020.
- O abastecimento de água potável para a Capela Mortuária se dará de forma independente, mediante cavalete próprio de entrada da água com medidor, segundo padrões da concessionária local, e atenderá toda a demanda necessária prevista no projeto.
- Será instalado reservatório com capacidade para 500 litros com material em poliuretano para o abastecimento das áreas internas que necessitam de água como banheiros e copa, conforme apresentado em projeto.
- Todos os pontos previstos na edificação serão alimentados por gravidade.



- Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

### 17.3 DUTOS E CONEXÕES

- A rede de água fria para o abastecimento será executada com tubos e conexões de PVC rígido. As colunas de água (prumadas) e seus ramais serão de tubos marrons de PVC, conforme bitolas especificadas em projeto.
- As ligações das torneiras, engates e aparelhos serão feitas utilizando-se conexões azuis com bucha de latão.
- Para a execução das instalações de água fria deverão ser utilizados tubos e conexões de uma mesma marca, evitando assim problemas de folga ou dificuldades de encaixe.
- Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/2020, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

### 17.4 RESERVATÓRIO

Será instalado um reservatório de 500 litros para alimentação dos pontos sanitários, ambos com limpeza e extravasor, "ladrão", para a caixa, ramal de saída na vertical com coluna mínima e tubulação inicial conforme apresentados em projeto, registros de gaveta brutos para controlar o fluxo do líquido e dar suporte a uma eventual e necessária manutenção da rede, ramais ortogonais com redução do diâmetro do duto até atingir os pontos de descida para cada ambiente demandador e torneira do tipo boia instalada no reservatório para controle do nível de água armazenada.



**ANEXO A ESTE MEMORIAL DEVE CONTER:**

- PLANTA BAIXA
- PROJETO HIDRÁULICO
- ISOMÉTRICOS DOS PONTOS HIDRÁULICOS
- PLANTA DE LOCAÇÃO COM LOCAÇÃO DA ENTRADA DE ÁGUA
- LEGENDAS REFERENTES AO PROJETO

**18 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

**18.1 NORMAS APLICÁVEIS**

A execução dos serviços deverá obedecer a melhor técnica, por profissionais qualificados e dirigidos por profissionais que tenha habilitação junto ao CREA/CAU.

As instalações deverão ser executadas de acordo com as plantas em anexo, obedecendo as indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações das normas.

Todos os critérios técnicos de engenharia nele adotado estão baseados em normas brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

- ABNT NBR 7229, Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- ABNT NBR 7367, Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
- ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
- ABNT NBR 9648, Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;
- ABNT NBR 13969, Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;



## 18.2 TUBOS E CONEXÕES

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da mesma marca.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 50 mm, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

## 18.3 CAIXA SINAFONADA

Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, todas as peças em material de PVC, dimensões mínimas de 150 x 150 mm e saídas de 50 a 75 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.

As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto, sendo que a primeira, nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto, enquanto a segunda será do tipo pré-moldada Ø 60 cm e também com tampa de concreto.

## 18.4 DIRECIONAMENTO DO ESGOTO

- Será levado até a rede de esgoto existente do município mais próxima da edificação construída.

## 18.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.
- Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.
- Nos ambientes geradores de esgoto sanitário da Capela Mortuária, como sanitários e copa, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário por meio de desconector,



seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção, até chegar à rede de esgoto existente no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico.

- As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.
- A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água. Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas.

## **ANEXO A ESTE MEMORIAL DEVE CONTER**

- PROJETO SANITÁRIO
- LEGENDA E LISTA DE MATERIAIS
- VISTA ISOMÉTRICA

## **19 INTALAÇÕES PLUVIAIS**

### **19.1 TUBOS E CONEXÕES**

Serão utilizados tubos de PVC rígido branco, diâmetros de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da mesma marca, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.



## 19.2 CAIXA DE PASSAGEM

Deverão ser instaladas caixas de passagem e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, todas as peças em material de PVC, dimensões mínimas de 150 x 150 mm e saídas de 50 a 75 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.

As caixas de passagem serão locadas conforme o projeto, sendo nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de ferro fundido.

## 19.3 CISTERNA

Será instalado uma cisterna de 600 litros para captação da água da chuva na parte externa da edificação da Capela Mortuária, a mesma terá uma proteção tipo gradil em ferro, como especificado dimensões da mesma em projeto pluvial.

## **ANEXO A ESTE MEMORIAL DEVE CONTER**

- PROJETO DE REDE PLUVIAL
- VISTA ISOMÉTRICA
- DETALHE DA CISTERNA INSTALADA

## 20 INSTALAÇÕES DE GÁS CONBUSTIVEIS

O projeto conterà com um abrigo de gás P13 com uma unidade em local externo da edificação, o mesmo será feito de alvenaria como detalhado em projeto onde o mesmo atendera a área de copa que necessita de um fogão a gás. O projeto foi desenvolvido e segue a norma vigente NBR 15526/2012.

A tubulação deve ser de aço galvanizado como especificado em projeto.



## **ANEXO A ESTE MEMORIAL DEVE CONTER**

- PROJETO DE GÁS CONBUSTIVEL
- DETALHAMENTO E LEGENDA
- VISTA ISOMÉTRICA

## **21 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves. 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 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, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia.

### **21.1 MATERIAIS E PROCESSO EXECUTIVO GENERALIDADES**

A execução dos serviços deverá obedecer:

- Às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- Às disposições constantes de atos legais;
- Às especificações e detalhes dos projetos;
- Às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### **21.1.1 Caixas de Derivação**

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.



As caixas embutidas nos forros serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.

#### 21.1.2 Eletrodutos

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, os enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

#### 21.1.3 Quadro Elétrico

Para atendimento da área da Capela Mortuária será instalado um quadro de distribuição elétrica, o local está especificado em projeto. O quadro abrigará os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

#### 21.1.4 Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. Os posicionamentos das unidades seguirão o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.



#### 21.1.5 Luminárias

São previstos luminárias com lâmpadas tipo LED nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares de alto fator de potência para lâmpadas; deverão ser com circuitos eletrônicos, taxa de distorção harmônica menor que 5%, com supressão de rádio interferência, tensão de alimentação de 198V a 264V, 60Hz.

Os reatores deverão ser fixados sobre material incombustível, não devendo estar apoiado sobre o forro.

#### 21.1.6 Disposições Construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostas nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.



Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

#### 21.1.7 Normas Técnicas Relacionadas

*\_NR 10, Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*

*\_ABNT NBR 5123, Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio;*

*\_ABNT NBR 5349, Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;*

*\_ABNT NBR 5370, Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;*

*\_ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;*

*\_ABNT NBR 5461, Iluminação;*

*\_ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;*

*\_ABNT NBR 8133, Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*

*\_ABNT NBR 9312, Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*

*\_ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;*

*\_ABNT NBR 12090, Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*

*\_ABNT NBR 12483, Chuveiros elétricos - Padronização;*

*\_ABNT NBR 14011: Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*

*\_ABNT NBR 14012, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*

*\_ABNT NBR 14016, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*

*\_ABNT NBR 14417, Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*

*\_ABNT NBR 14418, Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*

*\_ABNT NBR IEC 60061-1, Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*

*\_ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*

*\_ABNT NBR IEC 60238, Porta-lâmpadas de rosca Edison;*

*\_ABNT NBR IEC 60439-1, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*



*\_ABNT NBR IEC 60439-2, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*

*\_ABNT NBR IEC 60439-3, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização – Quadros de distribuição;*

*\_ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares -: 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 ISSO/CIE 8995-1, Iluminação de ambientes de trabalho;*

*\_ABNT NBR NM 243, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;*

*\_ABNT NBR NM 244, Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;*

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

*\_ABNT NBR NM 247-2, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 247-3, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 247-5, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-1: Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1,MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-2, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-3, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-4, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60454-1, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos -Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60454-2, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos -Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);*



*\_ABNT NBR NM 60454-3, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos -Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, 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 - Parte1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

## **22 PPCI**

### **22.1 OBJETIVO**

Apresentar as diretrizes adotadas na execução do projeto de instalações de combate a incêndio do empreendimento.

### **22.2 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES**

Para o desenvolvimento do projeto acima referido foram observadas as normas, códigos e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros do Estado de Santa Catarina
- E outras específicas de cada unidade particular do sistema de utilidades.

### **22.3 SISTEMAS PROPOSTOS**

O projeto em epígrafe, abrange os seguintes sistemas:

- Sistema Preventivo por Extintores;
- Sistema de Saída de Emergência;
- Sistema de Iluminação de Emergência;
- Sinalização de Abandono de Local.

### **22.4 SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES**

Os extintores foram previstos de acordo com o Corpo de Bombeiros de Santa Catarina.

Em consequência, os tipos de extintores manuais a serem adotados e suas respectivas capacidades nominais, equivalentes a 1 unidade extintora cada, serão os seguintes:

- Extintor portátil de pó tipo ABC, capacidade de 4,0 Kg. Capacidade extintora 2A10BC.



## 22.5 SISTEMA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA

As saídas de emergência foram locadas de modo que os ocupantes percorram uma distância máxima de 25m para alcançar a saída e serão devidamente sinalizadas com placas indicativas conforme detalhamento em projeto. As portas deverão abrir sempre no sentido do fluxo de saída.

## 22.6 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Os pontos de iluminação de emergência serão instalados de acordo com o indicado nas plantas em anexo.

## 22.7 SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL

Os pontos de iluminação de sinalização de abandono de local serão instalados de acordo com o indicado nas plantas em anexo.

## 23 COBERTURA

### 23.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

A área de cobertura do projeto conterá uma platibanda escondendo a parte do telhado, tendo paredes de vedação com altura de 1m, o mesmo iniciará 50cm após o final do beiral.

### 23.1 TELHAS

As coberturas serão compostas de telhas de fibrocimento de 8mm especificada em orçamento, fixadas através de parafusos tipo telha-terça autobrocante.

## 24. LIMPEZA DA OBRA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as suas instalações e aparelhos ligados, apresentando perfeito funcionamento.

Os pisos deverão ser totalmente limpos, livre de sujeira e detritos que fiquem aderentes, devendo estes serem removidos sem causar danos às superfícies.

Fazer a conferência dos ralos para remoção de quaisquer resíduos remanescentes da construção, devendo vedá-los durante a limpeza da obra para que os detritos durante a limpeza da obra não venham a obstruí-los.



Ficará às custas da CONTRATADA toda recuperação de área destruída ou danificada no andamento da obra.

Utilizar produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas, bem como a realização da limpeza será realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação.

## **25. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Todo material empregado na obra deverá ser de primeira qualidade. Caso houver necessidade a substituição de algum material por outro equivalente, deverá ser solicitado à fiscalização da obra, a qual se achar viável deverá dar por escrito autorização.

Cabe a CONTRATADA a reponsabilidade pelos materiais necessários a perfeita execução dos serviços especificados.

---

**FRANCIELY R. DOS SANTOS VIEIRA**

CAU/SC A193325-6

Arquiteta e Urbanista

---

**CRISTINA MARIA MAZIERO DE LIZ**

CFT-SC/069.580.549-54

Técnica em Edificações