

**ETEC JÚLIO DE MESQUITA**

Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Edificações

CLARA VIEIRA DAMASCENO

DAUANNY ALVES RIBEIRO

GABRIELA MIRANDA FIGUEIREDO

ISABELLA SANTOS TONINATO

JOÃO VICTOR VERAS SILVA

LARA CANTARINI RODRIGUES

MARINA PRADO FERREIRA

**MEMORIAL DESCRITIVO: Trabalho de Conclusão de Curso**

**Santo André**

**2024**

**Clara Vieira Damasceno**  
**Dauanny Alves Ribeiro**  
**Gabriela Miranda Figueiredo**  
**Isabella Santos Toninato**  
**João Victor Veras Silva**  
**Lara Cantarini Rodrigues**  
**Marina Prado Ferreira**

**RELATÓRIO SOBRE O LOCAL DEFINIDO: Trabalho de  
Conclusão de Curso**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Edificações da Etec Júlio de Mesquita, orientado pela Prof. Aline, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Edificações.

Orientador(a): Prof. Aline Cintia Gonçalves Bellomo

Coorientador(a): Prof. Eliane Correa Henrique

**Santo André**  
**2024**

## ÍNDICE

1. Convenções Preliminares.....	05
2. Dados Gerais.....	05
2.1. Dados da Obra.....	05
2.2. Descrição da Obra.....	05
3. Instalação da Obra.....	09
3.1. Instalações Provisórias.....	09
3.2. Placas de Obra.....	10
4. Limpeza do Terreno.....	10
5. Movimento de Terra.....	10
6. Locação da Obra.....	11
7. Fundações da Obra.....	11
8. Estruturas.....	11
9. Impermeabilizações.....	12
9.1. Forro de Madeira.....	12
9.2. Áreas Molhadas.....	12
10. Paredes.....	12
10.1. Divisórias Sanitárias.....	12
11. Instalações Hidrossanitárias.....	13
12. Instalações Elétricas e SPDA.....	13
13. Instalações Preventivas Contra Incêndio.....	13
14. Revestimentos de Paredes.....	14
14.1. Woodframe.....	14
14.1.1. Proteção de Tubulações.....	14
14.1.2. Requadros.....	14
14.1.3. Revestimentos Cerâmicos.....	14
15. Cobertura.....	15
15.1. Telhas.....	15
16. Revestimentos de Tetos.....	16
16.1. Madeira.....	16
17. Pisos.....	16
17.1. Pavimentação Interna (Base).....	16
17.2. Pavimentação Externa (Base).....	17

17.3. Revestimento Cerâmico de Piso.....	17
17.4. Piso de Carpete.....	18
18. Rodapés.....	18
19. Ferragens.....	18
20. Portas.....	19
21. Janelas.....	20
22. Vidros.....	21
23. Pintura.....	21
24. Metais – Torneiras e Registros.....	22
25. Louças Sanitárias.....	22
26. Diversos.....	22
26. 1. Salas de Cinema.....	22
26. 2. Ventilação Forçada dos Banheiros.....	23
26. 3. Cubas de aço inox.....	23
26. 4. Alarme para Banheiro.....	23
26. 5. Rampas.....	23
26. 6. Rufos (Anexo).....	24
26. 7. Bancadas.....	24
26. 8. Lavatórios.....	24
26. 8. 1. Instalações Sanitárias Vestiários e Refeitório.....	24
26. 8. 2. Sanitários P.C.D.....	24
26. 9. Iluminação.....	24
26. 10. Comunicação Visual.....	25
27. Limpeza Geral.....	25

Bibliografia

# 1. CONVENÇÕES PRELIMINARES

O presente documento possui como finalidade a entrega do projeto de conclusão de curso do ensino médio integrado ao técnico de Edificações.

O projeto prevê a ampliação, reforma e adaptação da Casa dos Engenheiros de Paranapiacaba, sendo executado dentro das normas de construção e obedecendo aos desenhos e detalhes do projeto arquitetônico e demais projetos complementares, seguindo as presentes especificações, as quais complementam os detalhes de desenho do projeto.

Neste documento serão anexados respectivos memoriais, necessários a correta execução da obra, sendo que todas as informações disponibilizadas pela arquitetura e demais disciplinas deverão ser interpretadas como um conjunto.

É de responsabilidade do grupo como um todo preservar as características visuais relacionadas a história e contexto cultural da época em que a edificação foi construída.

## 2. DADOS GERAIS

### 2.1. DADOS DA OBRA

**Endereço:** Rua Rodrigues Alves, 470 - Vila histórica de Paranapiacaba, Santo André – São Paulo

Área construída existente: 230,97m<sup>2</sup>

Área a suprimir: 0m<sup>2</sup>

Área a reformar: 230,97m<sup>2</sup>

Área a ampliar: 25,64m<sup>2</sup>

**Área total construída: 256,61m<sup>2</sup>**

### 2.2. DESCRIÇÃO DA OBRA

Trata-se da Reforma e Ampliação da Casa dos Engenheiros de Paranapiacaba. A edificação será composta por 256,61m<sup>2</sup>, distribuídos entre a Casa Principal e Anexo, localizado nos fundos do terreno.

<b>QUADRO DE ÁREAS - TOTAL</b>	
<b>PAVIMENTO</b>	<b>ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO</b>
00 - TÉRREO	213,53 m <sup>2</sup>
01 - ANEXO	17,45 m <sup>2</sup>

O anexo será destinado a um armazem de comidas e produtos de limpeza, compreendendo os seguintes ambientes:

<b>AMBIENTES - ANEXO</b>	
<b>AMBIENTE</b>	<b>ÁREA</b>
ARMAZÉM DE COZINHA	9,43 m <sup>2</sup>
ARMAZÉM DE LIMPEZA	4,92 m <sup>2</sup>

O térreo abrigará as áreas de atendimento ao público, compreendendo os seguintes setores:

<b>AMBIENTES - TÉRREO</b>	
<b>AMBIENTE</b>	<b>ÁREA</b>
BILHETERIA	8,30 m <sup>2</sup>
BOMBONIERE	20,02 m <sup>2</sup>
CIRCULAÇÃO	29,27 m <sup>2</sup>
SALA DE CINEMA 1	24,65 m <sup>2</sup>
SALA DE CINEMA 2	25,54 m <sup>2</sup>
COPA FUNCIONÁRIOS	7,39 m <sup>2</sup>
COZINHA	8,59 m <sup>2</sup>
SALA DOS FUNCIONÁRIOS	9,64 m <sup>2</sup>
BANHEIRO FUNCIONÁRIOS - FEM.	2,95 m <sup>2</sup>
BANHEIRO FUNCIONÁRIOS - MASC.	2,95 m <sup>2</sup>
BANHEIRO FEMININO	6,55 m <sup>2</sup>
BANHEIRO FEMININO - PCD	3,71 m <sup>2</sup>
BANHEIRO MASCULINO	4,02 m <sup>2</sup>
BANHEIRO MASCULINO - PCD	3,72 m <sup>2</sup>

As imagens a seguir ilustram o projeto, para melhor compreensão da proposta.





*Elevação Frontal*



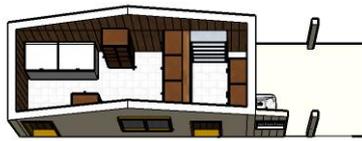
*Elevação Lateral Direita*



*Elevação Posterior*



*Elevação Lateral Esquerda*



*Planta Layout Humanizada*

### **3. INSTALAÇÃO DA OBRA**

#### **3.1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

Ficarão a cargo exclusivo da empresa executora da obra todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o canteiro de obras, as respectivas licenças de instalação, o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, eletricidade, água, etc.

As instalações provisórias para funcionários de obra deverão ter capacidade suficiente para abrigar a quantidade de pessoas previstas, proporcionar boas condições de higiene, com locais para troca de roupa, refeições e instalações sanitárias. Em todas as áreas de vivência deverão ser utilizados containers novos para essa finalidade. No caso de uso de container originalmente utilizado para transporte de cargas, este deve ser acompanhado de laudo das condições ambientais relativo à ausência de riscos químicos, biológico e físicos, conforme NR 18.

### **3.2. PLACAS DE OBRA**

A empresa executora deverá instalar em local visível as placas da obra, de acordo com as exigências do Contratante.

## **4. LIMPEZA DO TERRENO**

A empresa executora da obra procederá a limpeza do terreno destinado à ampliação e reforma, removendo qualquer detrito nele existente, procedendo inclusive, a eventual destocamento.

Deverá também adotar todas as medidas necessárias para proteção e integridade das edificações vizinhas.

No sentido de evitar riscos a terceiros, a empresa deverá adotar todas as medidas necessárias relacionadas à segurança da obra.

A empresa executora da obra deverá providenciar a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante o encaminhamento da obra, de forma a garantir a segurança e a higiene do local e atender a todas as normativas envolvidas.

À medida em que os elementos forem sendo retirados, a empresa executora deve ir gradativamente providenciando a remoção dos materiais e do entulho gerado, procedendo com o seu devido descarte ou destinação.

## **5. MOVIMENTO DE TERRA**

Será feito um aterramento na área posterior da edificação, onde serão construídos três novos cômodos. Devido ao desnível existente na vila, o respiro da casa funciona como um nivelamento próprio, sendo assim para a construção da nova área será necessário a realização de um muro de arrimo que acompanhe o respiro da edificação, variando entre 70cm e 60cm de uma extremidade a outra a partir do solo.

Com o uso de carregamentos de terra será feito o nivelamento da área deixando 20cm livres para a construção do Radier. O processo deve ser separado em duas partes para que compactação de terra seja bem executada até atingir o mesmo nível da casa preexistente.

## **6. LOCAÇÃO DA OBRA**

Feita a limpeza do terreno, será procedida pela construtora a locação da obra, que deverá obedecer rigorosamente as indicações do projeto arquitetônico e de fundações. Caberá também a ela conferir desníveis, cotas e áreas no local da obra. Qualquer diferença entre o levantamento topográfico fornecido e o local, deverá ser comunicada ao Contratante, que tomará as providências necessárias.

## **7. FUNDAÇÕES DA OBRA**

A fundação preexistente se encontra em ótimo estado de conservação, sendo assim, será mantida. Porém o respiro, parte essencial da estrutura da edificação, será restaurado ao seu aspecto original. Atualmente, as pedras ali existentes possuem uma tinta vermelha, a restauração terá o objetivo de retornar as pedras a sua coloração original e a conservá-las com resina.

No anexo que será construído, a fundação adotada para o projeto foi o Radier. Por conta do solo rochoso da vila, não é possível uso de fundações que utilizem perfuração em seu processo, como o padrão do restante da casa será mantido, paredes de madeira e apenas um patamar, o radier se enquadra como a escolha ideal.

Será utilizado a espessura de 20cm e área construída de 25,6m<sup>2</sup>. O método construtivo utilizado será o woodframe que não possui pilares que descarregam necessariamente no radier.

O terreno deverá ser preparado com um aterramento entre 50cm e 40cm respeitando os desníveis existentes no terreno com o objetivo de nivelar a construção do anexo com a estrutura preexistente.

Antes do início da construção da estrutura da edificação, o radier passará pelo processo de cura de no mínimo 28 dias e pelo processo de impermeabilização, evitando o contato direto entre a alvenaria e a madeira.

## **8. ESTRUTURAS**

As estruturas deverão seguir as especificações e recomendações do respectivo memorial descritivo.

A Construtora, como responsável pela segurança e estabilidade da obra, deverá executá-la rigorosamente conforme especificações e detalhes elaborados no projeto estrutural e normas pertinentes.

## **9. IMPERMEABILIZAÇÕES**

### **9.1. FORRO DE MADEIRA**

Toda a parte do forro deverá receber duas demãos de Stain Impregnante Premium Polisten Canela Sayerlack sobre superfície regularizada.

**As camadas de revestimento sobre o forro deverão seguir rigorosamente o especificado no projeto e nos documentos para a obtenção da etiqueta de projeto. O não atendimento de tais especificações bem como de seus respectivos revestimentos inviabilizará a conclusão da certificação para a retirada da Etiqueta Procel Edifica.**

### **9.2. ÁREAS MOLHADAS**

Toda as áreas molhadas, incluindo os ambientes de instalações sanitárias, copa de funcionários e cozinha, deverão receber uma camada de resina impermeabilizante: proteção contra sol e chuva. As impermeabilizações deverão ser realizadas também nas bases das paredes que contornam as áreas molhadas, a fim de garantir uma proteção extra ao woodframe resistente à umidade. Somente após a aplicação da resina será aplicado o revestimento em cerâmica nas paredes da cozinha, banheiros e bomboniere. Os produtos utilizados, bem como os procedimentos para aplicação deverão seguir rigorosamente as normas vigentes.

## **10. PAREDES**

### **10.1. DIVISÓRIAS SANITÁRIAS**

As divisórias a serem instaladas nos sanitários e vestiários serão em PVC, e=3cm, fixadas em canaletas de pvc, rebitadas nas paredes de woodframe, próprias para esta finalidade.

As portas das divisórias sanitárias serão do tipo camarão, em pvc e revestida com pintura eletrostática branca, com batente de 4,5 cm, fechadura tipo trinco e puxador.

## **11. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

As instalações hidrossanitárias deverão seguir as especificações e recomendações do respectivo memorial descritivo. Anexo 1 deste documento.

**O não atendimento das especificações definidas no respectivo projeto inviabilizará a conclusão da certificação para a retirada da Etiqueta Procel Edifica.**

## **12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA**

As instalações hidrossanitárias deverão seguir as especificações e recomendações do respectivo memorial descritivo. Anexo 2 deste documento.

**O não atendimento das especificações definidas no respectivo projeto inviabilizará a conclusão da certificação para a retirada da Etiqueta Procel Edifica.**

## **13. INSTALAÇÕES PREVENTIVAS CONTRA INCÊNDIO**

As instalações preventivas contra incêndio deverão seguir as especificações e recomendações do respectivo memorial descritivo. Anexo 2 deste documento.

**O não atendimento das especificações definidas no respectivo projeto inviabilizará a conclusão da certificação para a retirada da Etiqueta Procel Edifica.**

## **14. REVESTIMENTO DE PAREDES**

### **14.1. WOODFRAME**

O Wood Frame é um sistema construtivo que utiliza madeira e peças estruturais para construir edifícios de até 5 pavimentos. Essa técnica é caracterizada pela construção sustentável, rápida e de qualidade através da utilização de madeira de reflorestamento. As paredes serão revestidas em woodframe com fechamento de drywall.

A placa externa será de drywall verde, exatamente como a placa interna, sendo que a característica que as diferencia é a espessura, onde na parte interna possui 2cm por conta do contato com a água e na área externa, 1,25cm.

#### **14.1.1. PROTEÇÃO DE TUBULAÇÕES**

As tubulações das disciplinas complementares deverão ser colocadas acima do forro, aproveitando assim o espaço livre entre as vigas e o teto, evitando assim, constrangimentos visuais e interferências na estética do ambiente.

Quando for necessário embutir tubulações em alvenaria, os respectivos rasgos receberão emboço executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

#### **14.1.2. REQUADROS**

Os requadros deverão ser executados obedecendo a prumos e esquadros, sem salientar emendas.

#### **14.1.3. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

Os revestimentos de paredes cerâmicos serão de primeira linha, bem cozidos e perfeitamente planos. Deverão ter dimensões uniformes, arestas vivas e, quando esmaltados, a vitrificação e coloração deverão apresentar-se homogêneas sendo de uma mesma tonalidade e calibre. Não poderão apresentar deformações, gretagem, empenamentos, eflorescência e escamas.

As paredes receberão revestimento cerâmico, conforme indicado no projeto arquitetônico.

Quando houver necessidade de furar alguma cerâmica para passagem de tubulações, ou junto as caixas de interruptores ou tomadas, não serão admitidas peças quebradas ou trincadas.

As cerâmicas e acessórios deverão ser assentados obedecendo as instruções de aplicação indicada pelos fabricantes. As peças que depois de colocadas, soarem ocas, serão retiradas e assentes novamente.

A colocação das cerâmicas somente poderá ser iniciada após o término de toda instalação elétrica e hidro-sanitária embutida.

## **15. COBERTURA**

### **15.1. TELHAS**

Serão tomados cuidados especiais seguindo A NBR 7196 de 11/2014 - Telhas de fibrocimento - Execução de coberturas e fechamentos laterais – Procedimento que estabelece os requisitos exigíveis para os projetos e execuções de coberturas e fechamentos laterais com telhas onduladas e estruturais de fibrocimento e telhas onduladas e estruturais de fibrocimento sem amianto, especificadas nas NBR7581 (todas as partes) e NBR15210 (todas as partes).

A execução de coberturas e fechamentos laterais devem seguir as normas apresentadas, tendo em vista a aplicação racional do material, de modo a obter: segurança; estanqueidade correta; e bons resultados estéticos. Os projetos devem indicar: referência, quantidade e posição das telhas, peças complementares, vedações e elementos de fixação; posição dos apoios das telhas; inclinação da(s) cobertura(s) e fechamento(s) lateral(is); recobrimentos transversais e longitudinais.

Na telhado original da edificação manteremos o uso das telhas cerâmicas, sendo necessária a reparação em áreas específicas, além de que manteremos a inclinação original existente na residência. Já na extensão (anexo) que será feita na parte posterior da casa principal, será utilizada a telha do tipo sanduíche, que além de proporcionar isolamento acústico e redução térmica, também apresenta um bom custo benefício. Em questão da inclinação utilizaremos 10%, sendo o valor permitido entre 5 a 57%.

Será realizado o travamento do anexo junto à casa como forma de vedar os 2cm de distância entre as alvenarias para a prevenção contra umidade.

## **16. REVESTIMENTOS DE TETOS**

### **16.1. MADEIRA**

Em relação ao forro, manteremos de madeira de pinho de riga com encaixe "saia e blusa", por toda cobertura da residência, inclusive no anexo implementado e no armazém situada atrás da casa.

## **17. PISOS**

Todos os pisos laváveis deverão ter declividade de 2%, nas direções dos ralos ou portas externas, com alinhamento superior dos rodapés em nível.

As superfícies dos elementos de piso colocados deverão resultar perfeitamente planas, sem ressaltos ou desníveis entre as peças, e sem vazios na argamassa de assentamento.

A execução dos revestimentos dos pisos deverá ser feita somente após a conclusão dos revestimentos de paredes e tetos, depois de totalmente vedadas as coberturas, fixação dos caixilhos e instalação de tubulações.

Será proibida qualquer circulação sobre os revestimentos dos pisos colocados, durante as primeiras 48 horas subsequentes à colocação.

Qualquer regularização prévia corretiva será feita com argamassa de cimento e areia 1:3, sobre a qual, decorridos, no mínimo, 10 dias da sua execução, será lançada a camada de argamassa colante mediante limpeza prévia.

### **17.1. PAVIMENTAÇÃO INTERNA (BASE)**

O piso do anexo será executado mediante o seguinte procedimento e sequência:

- a. aterro em camadas sobrepostas de 20cm de espessura, compactadas mecanicamente;
- b. abertura de valas para as tubulações passantes sob o piso;

- c. colocação das tubulações, reaterro e compactação de valas, com perfeita regularização e nivelamento da superfície compactada;
- d. execução de lastro de brita apiloado manualmente, espessura 3cm;
- e. lançamento do lastro de concreto simples traço 1:3:6, contendo hidrófugo, espessura de 5cm.
- f. regularização de piso com argamassa de cimento + areia, traço 1:3, espessura mínima 2cm.
- g. execução de acabamento de cada ambiente respeitando os tipos indicados em projeto e detalhados no item 14.3

## **17.2. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA (BASE)**

No entorno da edificação, de acordo com o projeto arquitetônico, a pavimentação atual é de aproximadamente 1,10m, sendo feita do mesmo material que a calçada (um provável concreto), o qual será mantido, havendo apenas manutenção. É necessário o nivelamento do piso onde será aplicado, a fim de evitar buracos ou lombadas no resultado final.

Além disso, será ampliado um caminho de concreto da calçada até a rampa no fundo das duas laterais do terreno.

Após os reparos, deve-se evitar lavar imediatamente o piso, pois pode resultar em acomodamento disforme, interferindo no nivelamento da superfície.

## **17.3. REVESTIMENTO CERÂMICO DE PISO**

Os revestimentos de pisos cerâmicos serão de primeira linha, bem cozidos e perfeitamente planos. Deverão ter dimensões uniformes e arestas vivas. Não poderão apresentar deformações, gretagem, empenamentos, eflorescência e escamas. Ou seja, deverão atender aos critérios estabelecidos pelas normas brasileiras NBR 13816, NBR 13817 e NBR 13818. Os revestimentos a serem aplicados deverão ter resistência a abrasão superior a PEI 2, absorção de água da base cerâmica 0%, carga de ruptura mínima 1500 N, resistência a manchas classe 4.

Os revestimentos cerâmicos de piso serão assentes com argamassa colante adequada, para porcelanato e aplicados seguindo instruções do fabricante, na cor, dimensão e rejunte.

## 17.4. PISO DE CARPETE

Nas salas de cinema, o carpete deverá ser aplicado em superfície lisa e homogênea, de média resistência ao tráfego. Deverá ser tomado devido cuidado na execução das emendas entre mantas e encontros com as paredes.

## 18. RODAPÉS

Todos os pisos dos ambientes internos do térreo e do anexo serão arrematados por rodapés de madeira, conforme especificado em projeto, exceto nos sanitários e cozinha que receberão rodapés em revestimento cerâmico igual ao piso onde serão aplicados, conforme especificado em projeto.

Os pisos dos ambientes internos da casa que recebem cerâmica, serão arrematados com cerâmica.

Os pisos externos que são acabados com cerâmica e placas de concreto serão arrematados por rodapés de concreto até a altura de 20cm e aplicado a pintura 428C em que este for fixado.

## 19. FERRAGENS

Todas as ferragens serão de fabricação nacional, inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e de primeira qualidade. A instalação das ferragens será feita dentro das normas vigentes.

Os rebaixos ou encaixes para fechaduras de embutir, dobradiças, chapas, testas, etc, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc. Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

A localização das peças das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de nível perceptíveis à vista. A localização das fechaduras, dobradiças e outras ferragens, será conforme detalhes do projeto arquitetônico.

**Fechaduras tipo externa:** Usadas nas portas convencionadas P1. São fechaduras para aplicação em portas de madeira, com 2 folhas e recortes preparados para fixação. Acionamento manual para abertura pelo cilindro externo, em aço inox escovado. Usadas nas portas convencionadas P2, P3, P4

e P6, são fechaduras padrão ABNT compostas por cilindro oval, maçaneta, espelhos, contra testa e 2 chaves, com broca 26,5mm e acabamento grafite.

**Fechaduras tipo interna:** Usadas nas portas convencionadas P5 e P7, são fechaduras para aplicação em portas tipo camarão, padrão ABNT compostas por roseta quadrada, contra testa e chave fixa, broca 45mm e acabamento de cromo escobado

- Usada em todas as janelas convencionadas, sendo fechadura padrão com trinco porta cadeado

**Fechaduras tipo interna:** Usadas nas portas convencionadas P3, P4, P5 e P6, são fechaduras padrão ABNT compostas por cilindro oval, maçanetas, rosetas, contra testa e 2 chaves, com broca 40mm e acabamento cromado. Nas portas convencionadas P7 e P8 são fechaduras padrão ABNT compostas por cilindro oval, maçanetas, rosetas, contra testa e 2 chaves, com broca 45mm e acabamento cromado.

**Fechaduras tipo livre/ocupado:** Usadas nas portas P13, são fechaduras padrão ABNT com tamanho de caixa 53mm, trinco reversível e lingueta acionada pela tarjeta livre/ocupado, disco com espelho retangular, uma chave de emergência, complementos em aço inox e acabamento cromado. As dobradiças das portas metálicas com abertura para o lado externo, e de madeira para o lado interno deverão ser em aço inox com rolamento, com dimensões de 6,3 x 7,5cm.

Para cada porta de abrir, deverá ser previsto prendedor magnético (com ímã): Composição em liga metálica, com acabamento cromado e fixação no piso, para uso interno de dimensões de 4,5cm de altura, 3,5cm de largura e 3cm de profundidade.

## 20. PORTAS

A maioria das portas do interior e exterior da casa são feitas de pinho de riga, usado também nas esquadrias, já nos caixilhos são usados pinázios.

A porta principal da entrada possui duas folhas, um pouco mais da metade com réguas de veneziana e a metade restante cega, já as demais possuem design simples e padrozinado de uma folha.

A P5 e a P7, localizadas nos banheiros são as únicas portas que desassemelham, pois são sanfonadas e de alumínio, de acordo com os detalhes e dimensões especificados em projeto arquitetônico.

Serão usados duas demãos do impregnante "Stain Transparent", nas portas e nas esquadrias.

Todas as faces e topos das portas serão aparelhados e perfeitamente lixados, inclusive os caixilhos e guarnições (vistas).

Os rebaixos, encaixes, ou outros entalhes feitos nas esquadrias para a fixação das ferragens, deverão ser certos, sem rebarbas, correspondendo exatamente às dimensões das ferragens.

## **21. JANELAS**

As janelas J1, J2, J4, J7 e J6 possuem o mesmo material de pinho de riga em duas folhas, metade de réguas venezianas e a outra metade cega.

As J3, J5 e J8 tem esquadrias padronizadas de todas as janelas, pinho de riga com comprimento de 20cm, elas possuem vidro e metais que fazem parte da estrutura, o design em sua maioria é de formatos retangulares, o único diferencial é que a J3 tem como elementos o pinázio nos caixilhos que segura e separa esses vidros e uma grade com desenhos de sol.

A J9 é toda constituída pela mesma madeira citada outras vezes, com duas folhas sendo inteira de réguas venezianas, a J10 e J12 são menores e mais simples, com vidro e metais, possuindo desenhos retangulares.

Serão usados duas demãos do impregnante "Stain Transparent", nas portas e nas esquadrias.

Os serviços de serralheira/marcenaria serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias.

Todos os materiais utilizados na confecção das esquadrias deverão ser de procedência idônea, e acabados de maneira que não apresentem rebarbas ou saliências capazes de obstar o funcionamento da abertura ou causar danos físicos ao usuário.

## **22. VIDROS**

Os vidros serão todos incolores e transparentes. Somente serão aceitos vidros isentos de trincas, ondulações, bolhas lentes, riscos e outros defeitos.

A espessura dos vidros deverá ser especificada considerando:

- a - as áreas das aberturas (que será aplicada a peça de vidro);
- b - as distâncias verticais das aberturas, em relação ao piso;
- c - vibrações normais ou eventuais no local da edificação;
- d - ventos fortes dominantes;
- e - tipos de esquadrias (fixas ou móveis).

Além disso, deverão ser respeitadas as especificações contidas nas descrições das portas e janelas, mencionadas no projeto arquitetônico e neste memorial para a obtenção da etiqueta de projeto.

O assentamento dos vidros será feito com utilização de gachetas de borracha duplas. Não será permitido o assentamento de vidros que não seja executado sobre leito elástico, com as necessárias folgas para evitar trincas decorrentes do trabalho de dilatação.

Não serão admitidas folgas excessivas entre os vidros e os respectivos caixilhos.

## **23. PINTURA**

Todas as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. Para a verificação dos tons, a empresa executora da obra deverá preparar todas as amostras necessárias no local escolhido.

Para os diversos tipos de pintura serão empregadas tintas já preparadas, e receberão no mínimo duas demãos de tinta indicada, até alcançar o resultado final desejado.

Deverão ser obedecidas rigorosamente as instruções do fabricante para se conseguir a tonalidade desejada.

## **24. METAIS – TORNEIRAS E REGISTROS**

Serão de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem; as peças móveis perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerados empeno, vazamentos, defeitos na película de recobrimento, especialmente falta de aderência com a superfície de base.

Todas as torneiras dos sanitários deverão ser de acionamento automático com sensor, devendo, para tanto, possuir sistema de instalação elétrica para esta finalidade.

## **25. LOUÇAS SANITÁRIAS**

As louças para os diferentes tipos de aparelhos sanitários e acessórios serão de grês branco (grês porcelânico).

As peças serão bem cozidas, desempenadas, sem deformações ou fendas, dura, sonoras, resistentes e praticamente impermeáveis.

O esmalte será homogêneo, sem manchas, depressões, granulações ou fendilhamento.

## **26. DIVERSOS**

### **26.1. SALAS DE CINEMA**

Basicamente, o painel acústico é um painel de lã de alta densidade em uma estrutura de madeira, com acabamento em tecido ortofônico. Eles têm como objetivo reduzir o tempo de reverberação e reduzir as reflexões, para que os ouvidos consigam interpretar o que está sendo reproduzido pelos monitores de referência. Os painéis acústicos evitam as reflexões do som em superfícies lisas (como paredes) e evitam que os ouvidos ouçam uma versão atrasada daquele som e confundam tudo.

A melhor opção pensando no projeto seriam os painéis acústicos removíveis pois assim, eles não interferirão na estrutura original da casa.

## **26.2. VENTILAÇÃO FORÇADA DOS BANHEIROS**

Nos banheiros serão instalados exaustores para garantir ventilação eficiente. Posicionados na parede externa, o dispositivo eliminará o ar úmido, evitando mofo e mau cheiro, essenciais para manter a qualidade do espaço e oferecer conforto aos clientes. A instalação incluirá perfuração, ligação elétrica e vedação, proporcionando uma solução prática e durável para os locais que não possuem janelas já que o único banheiro com ventilação natural é o banheiro feminino dos funcionários, sendo obrigatório a ventilação forçada nos demais.

Como são áreas de até 5m<sup>2</sup>, os exaustores ideais são de 50 a 80 m<sup>3</sup>/h

## **26.3. CUBAS DE AÇO INOX**

Serão usadas cubas embutidas de inox com acabamento polido, na cozinha e na bomborniere e serão aplicadas nas bancadas com massa plástica.

## **26.4. ALARME PARA BANHEIRO**

Os alarmes deverão ser de funcionamento audiovisual e instalação sem fio, dotados de duas botoeiras antipânico, colocadas junto ao lavatório e vaso sanitário, a 40cm de altura a partir do piso. Funcionamento por meio de tomada, com alcance de aproximadamente 50 metros da botoeira e acionamento por onda de rádio de longo alcance.

## **26.5. RAMPAS**

Para a construção das rampas dentro do nosso projeto, teremos como base a NBR 9050, que trata sobre acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao desenvolvimento do projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade.

As rampas serão construídas com concreto, que mesmo sendo um material mais caro, acaba sendo mais duradouro e prático. E também possuirão as faixas antiderrapantes.

Além das rampas em concreto, será aplicado o piso tátil em concreto, para que haja uma maior segurança em questões de acessibilidade aos nossos clientes.

O inclinação escolhida foi de até 8,33% e o desnível era de 79cm. O comprimento do patamar é de 2,40m e a largura é de 1,50m.

## **26.6. RUFOS (ANEXO)**

As grelhas serão executadas em barra de aço do modelo externo, com pintura de fundo. A localização e dimensão das grelhas estão indicadas no detalhamento da junção do anexo com a casa.

## **26.7. BANCADAS**

As bancadas dos sanitários e da cozinha serão de granito itaúna na cor bege, fixadas na parede com mãos francesas, conforme detalhamento no projeto de arquitetura.

## **26.8. LAVATÓRIOS**

### **26.8.1. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS VESTIÁRIOS E COPA**

Serão executados lavatórios de cerâmica do modelo deca cuba de apoio arco aclopados em bancadas e fixados com silicone, conforme detalhes de projeto arquitetônico.

### **26.8.2. SANITÁRIOS P.C.D**

Serão utilizados lavatórios comuns de cerâmica do modelo vogue plus branco com coluna ligada até o chão, fixados diretamente na parede, conforme projeto arquitetônico.

## **26.9. ILUMINAÇÃO**

As luminárias e lâmpadas deverão seguir rigorosamente o especificado em projeto, sobretudo quanto à potência das mesmas.

Também deverão ser respeitadas rigorosamente as divisões dos circuitos estabelecidos no projeto arquitetônico e no projeto elétrico.

**O não atendimento de tais especificações inviabilizará a conclusão da certificação para a retirada da Etiqueta Procel Edifica.**

## **26.10. COMUNICAÇÃO VISUAL**

Os materiais empregados, bem como as características gráficas e de dimensionamento da comunicação visual interna e externa deverão seguir o especificado no Manual de Catalogação e no Manual de Identidade Visual do CREA-SP.

## **27. LIMPEZA GERAL**

A edificação será entregue completamente limpa. Os vidros, aparelhos sanitários, pisos, serão lavados, devendo qualquer vestígio de tinta ou argamassa desaparecer. As superfícies deverão estar completamente limpas e isentas de manchas e riscos decorrentes da utilização de produtos químicos e materiais abrasivos, sob pena de serem substituídos.

Quanto aos metais, ralos, torneiras, maçanetas, espelhos, etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falhas.

Através desse documento, nosso grupo descreve os dados principais da obra e as partes constitutivas do projeto arquitetônico e de sua inter-relação com os demais projetos complementares, de acordo com o especificado no contrato.

## BIBLIOGRAFIA

Saia-e-Camisa: Significado de Saia-e-Camisa. **Ecivil. Disponível em:**  
[https://www.ecivilnet.com/dicionario/o-que-e-saia-e-camisa.html#google\\_vignette](https://www.ecivilnet.com/dicionario/o-que-e-saia-e-camisa.html#google_vignette)

**SANTIAGO, Thalita.** O que é Wood Frame: Como Fazer, Vantagens e Desvantagens. **Projetou Blog. Disponível em:**  
<https://www.projetou.com.br/posts/titulo-o-que-e-wood-frame/>

Decreto N° 63.911, de 10 de Dezembro de 2018. **Disponível em:**  
<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2018/decreto-63911-10.12.2018.html>

Aprenda quais as classes de incêndio e os tipos de extintores disponíveis. **Contra Incêndio, 2016. Disponível em:** <https://contraincendio.com.br/aprenda-quais-as-classes-de-incen-dio-e-os-tipos-de-extintores-disponiveis/>

**PEREIRA, Caio.** Dimensionamento de Caixa d'água. **Escola Engenharia, 2022. Disponível em:**  
<https://www.escolaengenharia.com.br/dimensionamento-caixa-dagua/>

**MATTEDE, Henrique.** Tipos de disjuntores, quais são?. **Mundo da Elétrica. Disponível em:** <https://www.mundodaeletrica.com.br/tipos-de-disjuntores-quais-sao/>

Memorial Descritivo Especificações Técnicas. **Coordenação de Projetos. Disponível em:**  
<https://www.gauchadonorte.mt.gov.br/documentos/pdf/1104512920.pdf>

# **ANEXOS**

# **ANEXO 1**

## **Memorial de Instalações Hidrossanitárias**

## ÍNDICE

1. Objetivo.....	02
2. Normas Adotadas.....	02
3. Descrição dos Sistemas.....	02
3.1. Reservatório.....	02
3.2. Tubulações.....	02
3.3. Água Fria.....	02
3.4. Coleta e Disposição de Esgotos Sanitários.....	03

## **1. OBJETIVO**

O projeto hidrossanitário segue os princípios básicos as normas de apoio que regularam seu desenvolvimento, dimensionamento e as especificações técnicas que completam a documentação necessária ao desenvolvimento dos serviços na obra.

Atualmente, a água é coletada diretamente das nascentes e abastecem a parte baixa da Vila de Paranapiacaba.

## **2. NORMAS ADOTADAS**

- NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria
- NBR 8160 – Sistema Predial de Esgoto Sanitário
- NBR 6493 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações Industriais

## **3. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS**

### **3.1. RESERVATÓRIO**

O reservatório foi dimensionado considerando uso diário de 6 funcionários e, aproximadamente, 128 clientes durante o dia, temos consumo diário de aproximadamente 678 litros. Foi admitida uma caixa d'água de 750 litros, ela ficará localizada nos fundos da casa, próximo a rampa.

### **3.2. TUBULAÇÕES**

Todas as tubulações a serem utilizadas deverão seguir a seguinte padronização de cores, conforme a NBR 6493:

- Água fria: Verde
- Esgoto Sanitário: Marrom

O dimensionamento e material das tubulações foram admitidos de acordo com a padronização da região, sendo utilizado o cano de PVC 3/4".

### **3.3. ÁGUA FRIA**

O projeto de instalações de água fria foi elaborado de modo a garantir o fornecimento de água, quantidades suficientes, mantendo sua qualidade, com

pressões e velocidades adequadas ao funcionamento correto do sistema de tubulações, preservando ao máximo o conforto dos usuários, incluindo as limitações impostas dos níveis de ruído nas tubulações.

O dimensionamento do barrilete foi realizado considerando a probabilidade de uso simultâneo dos diversos aparelhos sanitários nos períodos de pico de demanda, garantindo pressões dinâmicas adequadas nos pontos mais desfavoráveis nestes horários.

### **3.4. COLETA E DISPOSIÇÃO DE ESGOTOS SANITÁRIOS**

As instalações foram projetadas de maneira a: facilitar desobstruções; atender exigências higiênicas e conforto dos usuários; vedar a passagem de gases e animais nas tubulações para o interior da edificação; impedir a formação de depósitos de sólidos na rede interna e não poluir a água potável.

Foram evitadas as passagens de tubulações de esgoto em locais de difícil acesso para inspeção ou desobstrução, bem como em locais que poderão causar riscos a potabilidade da água de consumo humano.

Os dejetos provenientes da cozinha e da copa foram encaminhados para uma caixa separadora de gordura. A caixa separadora de gordura tem a finalidade de conter os resíduos gordurosos que podem comprometer o perfeito funcionamento do sistema e diminuir a vida útil da instalação. Esta caixa é sifonada para evitar o retorno de odores, e a descarga é feita nas caixas de inspeção.

Os dejetos provenientes dos sanitários foram encaminhados para caixas de inspeção. As caixas de inspeção facilitam as inspeções das tubulações, prevenindo eventuais problemas e são colocadas de modo a receber da melhor forma os efluentes e nas deflexões das tubulações. Todas as caixas deverão possuir tampas removíveis e hermeticamente fechadas.

O sistema de tratamento do projeto é por meio da fossa séptica, onde ocorre a separação entre os resíduos e o líquido. Após o processo de sedimentação e passagem pelo filtro anaeróbico, a água é direcionada ao sumidouro para a drenagem no solo. Esse sistema possibilita com que o solo não seja contaminado.

# **ANEXO 2**

## **Memorial de Instalações Elétricas e SPDA**

## ÍNDICE

1. Objetivo.....	02
2. Sistema Predial Elétrico.....	02
3. Normas Adotadas.....	02
4. Descrição dos Sistemas.....	02
4.1. Entrada de Energia.....	02
4.2. Quadro.....	02
4.3. Luminárias.....	03
4.4. Disjuntores.....	03
4.5. Tomadas.....	03
4.6. Eletrodutos.....	03
4.7. Condutores.....	03
5. Características Construtivas.....	04

# 1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade apresentar os estudos, análises e procedimentos utilizados no desenvolvimento do projeto de sistema elétrico na restauração da Casa dos Engenheiros e instalação de um cinema de rua, em Santo André-SP, localizada na Av. Rodrigues Alves, 470, na vila histórica de Paranapiacaba.

## 2. SISTEMA PREDIAL ELÉTRICO

A instalação elétrica para a obra do cinema de rua será constituído por:

- Entrada de energia;
- Quadro;
- Luminárias;
- Tomadas;
- Eletrodutos;
- Condutores;
- Sistema de SPDA (“para-raio de Franklin”).

## 3. NORMAS ADOTADAS

- NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas
- NR10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

## 4. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS

### 4.1. ENTRADA DE ENERGIA

A entrada de energia será feita em ligação bifásica em sistema de fiação aérea a partir do poste da Enel.

### 4.2. QUADRO

O quadro de energia está instalado ao lado esquerdo da porta, ao entrarmos na edificação.

A fixação dos eletrodutos ao quadro será feita com arruelas metálicas.

O quadro deverá conter identificação de cada circuito e do próprio quadro. Ao lado de cada disjuntor deverá haver identificação do circuito correspondente.

### **4.3. LUMINÁRIAS**

As luminárias serão com lâmpadas de led branca, com exceção das salas de cinemas, onde serão instaladas arandelas com led amarela.

Para casos de queda de energia ou outras circunstâncias, haverá luminárias de emergência com led recarregável ao longo de rotas de fuga e próximas às saídas.

### **4.4. DISJUNTORES**

Disjuntor termomagnético, (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), com curva de disparo "D".

### **4.5. TOMADAS**

Todas as tomadas serão bivolt, em condutores de alumínio.

As tomadas instaladas em áreas molhadas deverão ser médias ou altas.

### **4.6. ELETRODUTOS**

As tubulações para alimentar os sistemas serão eletrodutos metálicos. A maior parte da tubulação será embutida no teto.

### **4.7. CONDUTORES**

Os condutores utilizados deverão ser de cobre flexível, com isolamento termoplástico e tensão de 750V a 1.000V.

Todos os isolamentos dos condutores a serem utilizados deverão seguir a seguinte padronização de cores, conforme a NBR-5410:

- Fase: Vermelho
- Neutro: Azul
- Retorno: Preto
- Terra: Verde

## **5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS**

A entrada, as saídas e a proteção dos circuitos serão através de disjuntores bipolares termomagnéticos.

## **ANEXO 3**

**Memorial de Instalações Preventivas Contra Incêndio**

## ÍNDICE

1. Objetivo.....	02
2. Normas Adotadas.....	02
3. Sistema Proposto.....	02
3.1. Saídas de Emergência.....	03
3.2. Iluminação de Emergência.....	03
3.3. Sinalização de Emergência.....	03
3.4. Extintores de Incêndio.....	05
3.5. Alarme de Incêndio.....	05

# 1. OBJETIVO

O projeto de instalação de prevenção e combate a incêndios foi elaborado de modo a garantir um maior nível de segurança, contra o risco de incêndio e permitir seu rápido, fácil e efetivo combate, com funcionamento eficiente e adequado à classe de risco representada pelos bens a serem protegidos.

## 2. NORMAS ADOTADAS

Código de Prevenção de Incêndios do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo

- NR 23 – Proteção Contra Incêndios
- NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios
- NBR 10898 – Sistema de Iluminação de Emergência
- NBR 16820 – Sistemas de sinalização de emergência - Projeto, requisitos e métodos de ensaio

## 3. SISTEMA PROPOSTO

As especificações e critérios tomados como base para a concepção do projeto deverão seguir rigorosamente as normas impostas pelo Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

Levando em conta as características físicas da construção, cuja ocupação é destinada a cinema (F-5), altura tipo I e Risco Médio, a edificação deverá ser protegida simultaneamente por extintores manuais, por iluminações e sinalização de emergência, que facilitarão as operações de salvamento e combate a incêndios.

- Classificação quanto a ocupação:

<b>Locais de reunião de Público</b>	Bibliotecas	F-1	2000
	Cinemas, teatros e similares	F-5	600
	Circos e assemelhados	F-7	500
	Centros esportivos e de exibição	F-3	150
	Clubes sociais, boates e similares	F-6	600
	Estações e terminais de passageiros	F-4	200
	Exposições	F-10	Adotar Anexo B ou C
	Igrejas e templos	F-2	200
	Lan house, jogos eletrônicos	F-6	450
	Museus	F-1	300
	Padarias comerciais	F-8	300
	Restaurantes	F-8	300

- Classificação quanto a altura:

Tipo	Denominação	Altura
I	Edificação Térrea	Um pavimento
II	Edificação Baixa	$H \leq 6,00$ m
III	Edificação de Baixa-Média Altura	$6,00$ m < $H \leq 12,00$ m
IV	Edificação de Média Altura	$12,00$ m < $H \leq 23,00$ m
V	Edificação Mediamente Alta	$23,00$ m < $H \leq 30,00$ m
VI	Edificação Alta	Acima de $30,00$ m

- Classificação quanto a carga de incêndio:

Potencial de Risco	Carga de Incêndio MJ/m <sup>2</sup>
Baixo	Até $300$ MJ/m <sup>2</sup>
Médio	Entre $300$ e $1.200$ MJ/m <sup>2</sup>
Alto	Acima de $1.200$ MJ/m <sup>2</sup>

### 3.1. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

As saídas de emergência do nosso estabelecimento precisarão cumprir requisitos mínimos necessários para o público e funcionários abandonarem a edificação, em caso de incêndio ou pânico, e permitir o acesso de guarnições de bombeiros para o combate ao fogo ou retirada de pessoas.

As rotas de saída devem ser livres de obstáculos e levar diretamente a um local seguro fora do edifício, com escadas e rampas. Também devem ter iluminação natural e/ou artificial em nível suficiente, de acordo com a NBR ISO 8995-1.

### 3.2. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

No caso de instalação aparente, a tubulação e as caixas de passagem serão metálicas, assim como as da instalação elétrica.

A distância máxima entre dois pontos de iluminação de emergência é de 15 metros, enquanto a de um ponto de iluminação e a parede é de 7,5 metros.

As luminárias de emergência devem ter baterias internas e carregadores automáticos, além de terem uma autonomia mínima de 90 minutos após a falha no fornecimento de energia elétrica.

### 3.3. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Esse sistema tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas durante incidentes, orientando as ações de combate e

facilitando a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

As sinalizações de emergência fazem uso de símbolos, mensagens e cores, que serão alocados convenientemente no interior da edificação e áreas de risco. A sinalização básica é o conjunto mínimo de sinalização que uma edificação deve apresentar, constituído por quatro categorias:

- Proibição: Visa proibir e coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento.
- Alerta: Visa alertar para áreas e materiais com potencial de risco de incêndio, explosão, choques elétricos e contaminação por produtos perigosos.
- Orientação e salvamento: Visa indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso.
- Equipamentos: Visa indicar os tipos de equipamentos de combate a incêndios e alarmes disponíveis no local, contando com suas localizações.

São requisitos básicos para que a sinalização de emergência possa ser visualizada e compreendida no interior da edificação ou área de risco:

- a) A sinalização de emergência deve destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins;
- b) A sinalização de emergência não deve ser neutralizada pelas cores de paredes e acabamentos;
- c) A sinalização de emergência deve ser instalada perpendicularmente aos corredores de circulação de pessoas e veículos, permitindo-se condições de fácil visualização;
- d) As expressões escritas utilizadas nas sinalizações de emergência devem seguir as regras, termos e vocábulos da língua portuguesa, podendo, complementarmente, e nunca exclusivamente, ser adotada outra língua estrangeira;
- e) As sinalizações básicas de emergência destinadas à orientação e salvamento, alarme de incêndio e equipamentos de combate a incêndio devem possuir efeito fotoluminescente;
- f) Os recintos destinados à reunião de público, cujas atividades se desenvolvem sem aclaramento natural ou artificial suficientes para permitir o acúmulo de energia no elemento fotoluminescente das sinalizações de saídas,

devem possuir luminária de balizamento com a indicação de saída (mensagem escrita e/ou símbolo correspondente);

h) Os equipamentos de origem estrangeira, instalados na edificação, utilizados na segurança contra incêndio, devem possuir as orientações necessárias à sua operação na língua portuguesa.

### **3.4. EXTINTORES DE INCÊNDIO**

Estabelece critérios para proteção contra incêndio em edificações e áreas de risco por meio de extintores de incêndio (portáteis ou sobrerrodas), para o combate a princípios de incêndios.

O cinema tem risco de incêndios de classe A, B e C, portanto será feito a instalação de extintores de gás carbônico.

Baseando-se que a edificação é classificada com Risco Moderado, é imposto a distância máxima de 20 metros para que um operador alcance um extintor.

Quando os extintores forem instalados em paredes, seus suportes devem ser fixados de forma que a parte inferior do extintor fique a, no mínimo, 10 centímetros do piso. A altura máxima de fixação do suporte deve ser de 1,60 metros do piso.

Os extintores de incêndio estão adequados à classe de incêndio de toda área a ser protegida.

Será instalado um extintor de incêndio a não mais de 5 metros do acesso principal e das entradas das áreas de risco.

### **3.5. ALARME DE INCÊNDIO**

Será utilizado do sistema convencional, em que cada cômodo da edificação irá conter um detector de fumaça e um acionador ligados a central de alarme.

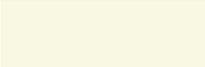
A sirene será instalada ao lado da bomboniere, emitindo sinais sonoros e visuais quando a central for disparada.

# **ANEXO 4**

## **Memorial dos Acabamentos**

## MEMORIAL DE ACABAMENTOS

ESPECIFICAÇÕES DOS ACABAMENTOS INTERNOS				
LOCAL	APLICAÇÃO	MATERIAL	DESCRIÇÃO	VISUALIZAÇÃO
<b>Bilhetria</b>	Parede de madeira (Lado esquerdo)	Pintura Acrilica	Cor: Toureiro Acabamento: Matte	
	Paredes de Madeira	Verniz Stain	Cor: Canela	
	Piso	Madeira	Peroba	
<b>Bomboniere</b>	Parede de madeira localizada atrás do expositor de alimentos	Pintura Acrilica	Cor: Toureiro Acabamento: Matte	
	Paredes de madeira	Verniz Stain	Cor: Canela	
	Piso	Madeira	Peroba	
<b>Salas de cinema</b>	Paredes de Madeira	Verniz Stain	Cor: Canela	
	Piso	Madeira	Peroba	
<b>Cozinha</b>	Paredes	Revestimento	Marca: Bianco Bold Acabamento: Acetinado Cor: Branco Tamanho: 20x20cm	
	Piso	Porcelanato	Marca: Cádiz Bianco Piacenza Acabamento: Acetinado Tamanho 20x20cm	
<b>Armazém</b>	Paredes	Verniz Stain	Cor: Canela	
	Piso	Cimento Queimado	Cor: Cinza	
<b>Banheiros</b>	Paredes	Revestimento	Marca: Bianco Bold Acabamento: Acetinado Cor: Branco Tamanho: 20x20cm.	
	Piso	Cimento Queimado	Cor: Cinza	

ESPECIFICAÇÕES DOS ACABAMENTOS EXTERNOS				
LOCAL	APLICAÇÃO	MATERIAL	DESCRIÇÃO	VISUALIZAÇÃO
Casa Principal	Piso	Madeira	Peroba	
	Pilares de madeira, batentes de esquadrias, mãos francesas	Pintura Acrilica, Proteção sol&chuva	Cor: Amarelo Essencial Acabamento: Matte	
	Frontão	Pintura Esmalte Coralit	Cor: Amarelo Essencial Acabamento: Brilhante	
	Paredes, beiral, brise e detalhes das esquadrias.	Pintura proteção sol&chuva, Impermeabilizante	Cor: Pipoca Salgada Acabamento: Matte	
	Respiro de concreto	Pintura Acrilica, Proteção sol&chuva	Cor: Terra Forte Acabamento: Matte	
	Respiro de Pedra	Resina, Impermeabilizante, Proteção sol&chuva	Cor: Incolor	
Anexo	Pilares de madeira, batentes de esquadrias, mãos francesas e empena	Pintura Acrilica, Proteção sol&chuva	Cor: Amarelo Essencial, Acabamento: Matte	
	Paredes, beiral, brise e detalhes das esquadrias.	Pintura proteção sol&chuva, Impermeabilizante	Cor: Pipoca Salgada Acabamento: Matte	