

CENTRO PAULA SOUZA

Etec JÚLIO DE MESQUITA

Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico em Edificações

Camilly Vitória Dos Santos

Giovanna Silva Pierobon De Andrade

João Felipe da Silveira

Karine Gama Lemes

Luiz Otavio Tanfere Machado De Lima

Marcos De Souza Reis

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Memorial Descritivo

Santo André

2024

Camilly Vitória Dos Santos

Giovanna Silva Pierobon De Andrade

João Felipe da Silveira

Karine Gama Lemes

Luiz Otavio Tanfere Machado

Marcos De Souza Reis

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Memorial Descritivo

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

Santo André

2024

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E ENCARGOS

MEMORIAL DESCRITIVO



Obra: Revitalização e Reforma da Edificação Tombada Galpão de Solteiros

Documento: Caderno de Especificações e Encargos e Memorial Descritivo

Local: Vila de Paranapiacaba – Santo André

Data: Novembro/2024

ÍNDICE

1.	Convenções Preliminares.....	1
2.	Dados Gerais	2
2.1	Dados da Obra.....	2
2.2	Proprietário.....	2
2.3	Descrição da Obra	2
3.	Instalação da Obra	4
3.1	Instalações Provisórias.....	4
3.2	Placas de Obra	5
4.	Limpeza do Terreno e Demolições.....	5
5.	Movimento de Terra	6
6.	Locação da Obra	6
7.	Fundações	7
8.	Estruturas.....	7
9.	Impermeabilizações	8
9.1	Paredes da edificação próximas ao solo	8
9.2	Paredes de alvenaria.....	8
9.3	Paredes de madeira conectadas a parede de alvenaria	8
9.4	Laje de Cobertura da Ampliação do anexo.....	8
9.5	Radier.....	9
9.6	Áreas molhadas do anexo.....	9
10.	Paredes	9
10.1	Paredes de Alvenaria	9
10.2	Paredes de Drywall	10
10.3	Paredes de Madeira	10
10.4	Divisórias Sanitárias.....	11
11.	Instalações Hidráulicas	11
11.1	Objetivo.....	11
11.2	Normas Adotadas	12
11.3	Sistemas Propostos.....	12
12.	Instalações Elétricas	13
12.1	Objetivo.....	13
12.2	Sistemas Prediais Elétricos.....	14
12.3	Materiais e Projetos Executivos.....	14

12.4	Normas Adotadas	14
12.5	Entrada de Energia.....	15
12.6	Descrição dos Sistemas.....	15
12.7	Especificação das tomadas.....	16
12.8	Especificação dos pontos de iluminação.....	17
13.	Instalações Preventivas Contra Incêndio	17
13.1	Objetivo.....	17
13.2	Normas e Especificações Adotadas	17
13.3	Sistema Proposto	18
13.4	Procedimentos Administrativo.....	19
13.5	Controle de Materiais de Acabamento.....	20
13.6	Saídas de Emergência	21
13.7	Iluminação de Emergência.....	22
13.8	Sinalização de Emergência.....	22
13.9	Extintores de Incêndio	25
14.	Revestimentos de Parede.....	25
14.1	Argamassa.....	25
14.2	Chapisco	26
14.3	Emboço.....	26
14.4	Reboco.....	26
14.5	Massa corrida	26
14.6	Revestimento cerâmico.....	26
15.	Pintura.....	27
16.	Revestimentos de Teto.....	27
16.1	Forro de Gesso Acartonado	27
16.2	Forro de Madeira	28
17.	Revestimentos de Piso	28
17.1	Piso Cerâmico	29
17.2	Piso de Madeira.....	29
18.	Rodapés	29
19.	Cobertura.....	30
15.1	Rufos.....	30
15.2	Calhas.....	30
15.3	Estrutura de Madeira	30
15.4	Telhas.....	30

20.	Serralheria	31
21.	Marmoraria	32
22.	Ferragens	32
22.1	Portas das Cabines Sanitárias.....	32
22.2	Porta dos Banheiros.....	33
22.3	Portas Camarão.....	33
22.4	Portas de Madeira	33
22.5	Janelas dos Banheiros	33
22.6	Fundação	33
23.	Portas.....	34
23.1	Portas de Madeira Restauração	34
23.2	Portas de Madeira	34
23.3	Portas Laminadas Melamínico Estrutural TS.....	35
24.	Janelas.....	35
24.1	Janela Fixa de Madeira e Vidro Restauração	35
24.2	Janelas de Madeira Restauração	36
24.3	Janelas Metálicas	37
25.	Vidros.....	37
26.	Metais – Torneiras e Registros	38
27.	Louças Sanitárias.....	38
28.	Diversos.....	38
28.1	Cubas de aço inox.....	38
28.2	Bancada.....	39
28.3	Lavatórios	39
28.4	Instalações Sanitárias e Área de Funcionários	39
28.5	Sanitários P.C.D.....	39
28.6	Painéis fotovoltaicos.....	39
28.7	Iluminação.....	40
28.8	Exaustor.....	40
28.9	Paisagismo	40
28.10	Rampa Móvel.....	40
27.	Limpeza Geral	40

1. Convenções Preliminares

O presente documento possui como finalidade a entrega dos projetos e documentos do Projeto para Reforma e Revitalização do Galpão de Solteiros, um patrimônio histórico tombado, localizado na Vila de Paranapiacaba, no município de Santo André.

Um patrimônio histórico representa um conjunto de bens materiais e imateriais, os quais possuem um valor não só cultural, mas também arquitetônico e artístico de extrema importância para a sociedade. O patrimônio histórico não se limita somente a edificações, mas pode ser representado em monumentos, sítios arqueológicos, obras de arte e diversas outras formas. Todo elemento que ressalta a identidade e a cultura de um determinado local é considerado patrimônio histórico.

Todo bem ou local que é reconhecido pelo estado ou por instituições relacionadas a preservação de patrimônios históricos (IPHAN, CONDEPHAAT e COMDEPHAAPASA) pode ser reconhecido como um tombamento.

O projeto prevê a reforma e revitalização do Galpão de Solteiros, em conformidade com a legislação municipal aplicável, instituições de preservação de patrimônios históricos e as Normas Técnicas Brasileiras, obedecendo aos desenhos e detalhes do projeto arquitetônico, assim como os projetos complementares e as especificações fornecidas, que detalham e complementam os aspectos de desenho do projeto.

Deverão ser anexados a este documento os projetos complementares e seus respectivos memoriais, indispensáveis para a correta execução da obra. Todas as informações fornecidas pela arquitetura e pelas demais disciplinas devem ser interpretadas de maneira integrada, como um conjunto coeso.

2. Dados Gerais

2.1 Dados da Obra

Endereço: Av. Schnoor, 404 - Paranapiacaba, Santo André - SP, 09150-000

Área construída existente: 223.51m²

Área a reformar: 27.93m²

Área a ampliar: 58.80m²

Área total construída: 282.31m²

2.2 Proprietário

Prefeitura Municipal de Santo André

2.3 Descrição da Obra

O projeto de Reforma e Revitalização do imóvel Galpão de Solteiros, localizado em Paranapiacaba, está em conformidade com a legislação municipal aplicável, instituições de preservação de patrimônios históricos e as Normas Técnicas Brasileiras.

A edificação ocupará uma área total de 282.31m², distribuída entre o térreo e anexo - caixa d'água.

QUADRO DE ÁREAS - TOTAL	
PAVIMENTO	ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO
TÉRREO	262.31m ²
ANEXO - CAIXA D'ÁGUA	20m ²

O térreo abrigará as áreas de circulação, administração, dormitórios, sanitários, apoio e lazer, integrando os seguintes ambientes:

AMBIENTES - TÉRREO	
AMBIENTES	ÁREA
RECEPÇÃO	7.03m ²
ADMINISTRAÇÃO	785m ²
LOJA DE CONVENIÊNCIA	15.17m ²
DORMITÓRIO 1	14.26m ²
DORMITÓRIO 2	14.42m ²
DORMITÓRIO 3	14.26m ²
DORMITÓRIO 4	14.42m ²
DORMITÓRIO 5	13.90m ²
ÁREA DE LAZER	28.63m ²
COPA DE FUNCIONÁRIOS	13.96m ²
BANHEIRO PCD	3m ²
HALL BANHEIRO MASCULINO - HÓSPEDES	5.14m ²
BANHEIRO MASCULINO - HÓSPEDES	17m ²
BANHEIRO FEMININO - HÓSPEDES	22.94m ²
BANHEIRO MASCULINO - FUNCIONÁRIOS	2.25m ²

BANHEIRO FEMININO - FUNCIONÁRIOS	2.25m ²
DEPÓSITO DE MATERIAIS DE LIMPEZA	2.81m ²
LAVANDERIA	2.90m ²
CIRCULAÇÃO	63.92m ²
	265.31m ²

O anexo - caixa d'água terá como finalidade exclusiva abrigar o reservatório hidráulico:

AMBIENTES - ANEXO - CAIXA D'ÁGUA	
AMBIENTES	ÁREAS
ANEXO - CAIXA D'ÁGUA	20m ²
	20m ²

3. Instalação da Obra

3.1 Instalações Provisórias

A empresa responsável pela execução da obra será encarregada de todas as providências e custos relacionados às instalações provisórias, incluindo a montagem do canteiro de obras, obtenção das licenças necessárias, e o fornecimento de equipamentos, maquinário e ferramentas exigidos para a realização dos serviços contratados. Isso inclui também a instalação de andaimes, tapumes, cercas, além de sistemas temporários de sanitários, eletricidade, abastecimento de água, entre outros.

As instalações provisórias destinadas aos trabalhadores devem ser projetadas para acomodar adequadamente o número de pessoas previsto, garantindo condições adequadas de higiene, conforto e segurança. Será necessário incluir espaços para troca de roupa, refeições e instalações sanitárias. As áreas de convivência deverão ser equipadas com containers novos e apropriados para esse fim. Caso sejam utilizados containers reciclados de transporte de cargas, deverá ser apresentado um laudo técnico que ateste a conformidade ambiental, bem como a inexistência de riscos químicos, biológicos ou físicos, conforme as diretrizes da NR 18.

3.2 Placas de Obra

A empresa responsável deverá instalar placas informativas da obra em local visível e de fácil acesso, atendendo rigorosamente às exigências da NBR 13532, garantindo a correta identificação e transparência das atividades realizadas no local.

4. Limpeza do Terreno e Demolições

A empresa responsável pela execução da obra deverá proceder à limpeza completa do terreno destinado à reforma e revitalização, removendo todos os detritos existentes e realizando, se necessário, o destocamento de árvores ou raízes.

Com o objetivo de garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades de demolição e de terceiros, a empresa deverá adotar todas as medidas necessárias para mitigar riscos, conforme as normas de segurança aplicáveis à obra.

A retirada periódica do entulho acumulado no canteiro de obras será de responsabilidade da empresa, sendo essencial para garantir tanto a segurança quanto a higiene do local, além de atender às normativas ambientais e de saúde e segurança do trabalho.

A demolição será realizada de forma manual, e após os procedimentos técnicos e legais iniciais, deverá seguir as etapas abaixo:

- Instalar os escoramentos e as proteções necessárias para imóveis vizinhos e os alinhamentos prediais (como passeios e calçadas), a fim de prevenir

riscos e danos a terceiros;

- Isolar redes de elétrica e hidráulica;
- Remover parcialmente a escada lateral esquerda e remover completamente a escada lateral direita, bem como as muretas de alvenaria e guarda-corpo do anexo, por meio de procedimento manual com o uso de martelinhos;
- Realizar a limpeza do terreno, removendo todos os detritos presentes;

Conforme os elementos forem sendo retirados ou demolidos, a empresa executora deverá proceder com a remoção contínua dos materiais e do entulho gerado, assegurando seu descarte ou destinação correta e em conformidade com as regulamentações vigentes.

5. Movimento de Terra

Será realizado o movimento de terra para preparar o perfil da superfície, adequando-o para a execução dos serviços arquitetônicos e a implantação das fundações.

A escavação será feita manualmente, a fim de evitar riscos, considerando a proximidade da edificação principal com a área de movimentação de terra.

O transporte do material será realizado com equipamentos adequados ao volume a ser removido, respeitando rigorosamente as normas de segurança e otimizando a logística das operações para garantir maior eficiência.

6. Locação da Obra

Após a limpeza do terreno, a construtora dará início à locação da obra, seguindo rigorosamente as especificações do projeto arquitetônico e de fundações.

A empresa executora será responsável por eventuais erros de alinhamento e/ou nivelamento, além de realizar a verificação de desníveis, cotas e áreas no local da obra.

Caso seja identificada qualquer discrepância entre o levantamento topográfico

fornecido e as condições reais do terreno, a equipe deverá comunicar imediatamente para que as medidas corretivas sejam tomadas.

7. Fundações

O método de radier será adotado para o projeto de fundações, a fim de promover a ampliação necessária e evitando interferências na antiga e existente infraestrutura do anexo, onde haverá reforços na positiva dos pontos dos pilares, que serão espaçados de 1 metros, reduzindo assim os esforços de punção na laje.

A execução terá início com a instalação de uma lona impermeabilizante sobre o terreno preparado, com a função de proteger a armadura do radier contra umidade, matéria orgânica e componentes do solo. Na sequência, procede-se à montagem das estruturas de madeira, que definirão o contorno da peça a ser concretada, conforme projeto. A etapa seguinte consiste na colocação das armaduras, dimensionadas de acordo com o projeto estrutural.

As armaduras serão de punção, deverão ser armazenadas em local coberto e seco, evitando a exposição direta às intempéries. Ao serem colocadas nas formas, devem ser utilizadas espaçadores de plástico ou cimento para garantir os espaçamentos projetados.

8. Estruturas

O projeto estrutural em concreto armado obedecerá integralmente às diretrizes da norma técnica NBR 6118. Para a execução, serão empregados concreto com FCK de 25 MPa e aço para armaduras CA-50.

As estruturas de pilares devem ser executadas com formas de madeira, com todos os cuidados para garantir a qualidade das peças. A execução das ferragens deve ser realizada com rigor, conferindo a disposição das barras, os diâmetros, os espaçamentos e os cobrimentos de concreto, conforme detalhado no projeto estrutural.

O emprego de espaçadores apropriados é imprescindível para assegurar a posição correta das armaduras e a realização dos cobrimentos mínimos exigidos pelas normas técnicas. Será feito o uso de pilares no suporte de cargas da estrutura.

A laje para o piso será de steel deck, cujas as chapas deverão ser feitas com aço especial zincado e seguindo as dimensões necessárias.

9. Impermeabilizações

9.1 Paredes da edificação próximas ao solo

As paredes da edificação próximas ao solo deverão receber manta asfáltica com tratamento antiraiz.

9.2 Paredes de alvenaria

As paredes de alvenaria isolada deverão receber o tratamento de impermeabilização a partir da aplicação de argamassa polimérica.

9.3 Paredes de madeira conectadas a parede de alvenaria

Para todas as situações em que uma parede de alvenaria será construída conectada a uma parede de madeira, será utilizado um método de impermeabilização específico, a partir da aplicação de selante a base de poliuretano na madeira, e aplicação de uma camada de impermeabilizante líquido na alvenaria, para assim garantir que a umidade não passe entre as duas superfícies.

9.4 Laje de Cobertura da Ampliação do anexo

As lajes de cobertura deverão receber impermeabilização com manta asfáltica sobre base regularizada, seguida de isolamento térmico com EPS de 3 cm, camada de separação, proteção mecânica e pintura branca. As paredes perimetrais das lajes também serão impermeabilizadas. Todos os trabalhos deverão seguir as normas técnicas vigentes.

9.5 Radier

Instalação de uma lona apropriada sobre o terreno escavado, protegendo-a contra a umidade do solo e evitando a penetração de água e substâncias indesejadas. Seguido por um lastro de brita sobre a lona, com espessura entre cinco e dez centímetros para proteger a armadura da fundação contra materiais orgânicos presentes no solo e contra a umidade.

9.6 Áreas molhadas do anexo

Todas as áreas molhadas, incluindo os ambientes de instalações sanitárias, vestiários, copa e depósito de material de limpeza, deverão receber uma camada manta líquida cimentícia.

As impermeabilizações deverão ser realizadas também nas bases das paredes que contornam as áreas molhadas, a fim de garantir uma proteção extra.

10. Paredes

10.1 Paredes de Alvenaria

As novas paredes devem ser instaladas exatamente nas posições especificadas, considerando que as dimensões das espessuras, conforme indicado no projeto arquitetônico, incluem o revestimento.

O preparo das argamassas deve ser realizado mecanicamente com um tempo mínimo de 90 segundos, contando a partir do momento em que todos os elementos são adicionados à betoneira. As quantidades de argamassa devem ser preparadas conforme a demanda diária dos serviços e não se pode utilizar argamassa endurecida antes do início do uso. Argamassa retirada ou caída das alvenarias está proibida. A areia utilizada deve ser quartzosa, livre de argila, gravetos e impurezas orgânicas. O cimento adicionado não pode apresentar sinais de empedramento e a cal deve ser comprada ensacada e já hidratada de fábrica.

As vedações de alvenaria da edificação serão executadas com bloco cerâmico furado. Devem ser niveladas e aprumadas com precisão, garantindo que a obra seja

construída de forma uniforme, evitando futuras ligações obrigatórias. Os paramentos devem ser planos e verticais. A argamassa entre os blocos deve ter espessura máxima de 1,2 cm, aplicada com cuidado para evitar juntas abertas.

O bloco cerâmico destinado deve ser fornecido por um fornecedor que adote uma postura preventiva em relação ao meio ambiente. Isso implica a implementação de um sistema de queima que utilize refugos de madeira e pó de serra provenientes de serrarias locais, evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para esse propósito.

10.2 Paredes de Drywall

Deverão ser instaladas placas de drywall de 7 cm no último cômodo do lado direito para dividi-lo em dois ambientes diferentes e ao primeiro cômodo, para dividi-lo em recepção e administração, como especificado no projeto arquitetônico.

Para as divisórias de drywall é necessário a marcação precisa das paredes, com fixação das guias no piso e teto, possuindo um espaço de 60 cm entre as fixações. As instalações das placas devem ser iniciadas pelo teto, com uma folga de 10 mm na parte inferior (as juntas das placas de um lado devem ser alternadas em relação a face oposta).

10.3 Paredes de Madeira

As paredes de madeira, atualmente instaladas nas áreas dos dormitórios, áreas de apoio, loja de conveniência e área social que apresentam patologias, serão restauradas.

A restauração deve ser realizada com cuidado para evitar danos às estruturas e às tábuas já instaladas que não apresentam nenhuma danificação, devendo ser analisadas com o objetivo de verificar a integridade da madeira e restauradas em decorrência de seus tipos de patologias, em que o processo consistirá em:

- Limpeza para remoção de sujeira, manchas e mofo, sem as estragar;
- Se necessário, a lixagem para ajudar a eliminar as camadas estragadas, deixando à vista a madeira saudável.

- Aplicação de tratamento específico de produtos químicos ou de revestimentos físicos, como vernizes e selantes para proteger e conservar a madeira nas melhores condições;
- Reforços estruturais executados por profissionais qualificados, para garantir a segurança da intervenção, por meio da aplicação de enxertos de madeira, para substituir porções mais degradadas e reparação de fendas e fissuras, preenchendo-as com massa e resinas apropriadas;
- Aplicação completa da pintura na madeira, com a tonalidade de preferência tendo em vista a conservação completa da parede, perante sua restauração; Todos os materiais utilizados deverão ser de fornecedores certificados, garantindo a qualidade e a durabilidade do novo revestimento.

10.4 Divisórias Sanitárias

As divisórias sanitárias a serem instaladas serão confeccionadas em material laminado melamínico estrutural TS, na cor cinza, com acabamento texturizado em ambas as faces. As dimensões incluirão uma altura de 2,05 metros, com uma distância de 15 cm do piso e espessura de 5 cm nas placas frontais e 3 cm nas placas laterais, como especificado no projeto arquitetônico, sendo que as portas serão elaboradas com o mesmo material.

Para a instalação, deverá ser empregada uma estrutura em alumínio, onde as placas serão inseridas por parafusos e serão utilizadas dobradiças automáticas para box. As divisórias deverão ser totalmente impermeáveis e resistentes ao controle de fungos e bactérias.

11. Instalações Hidráulicas

11.1 Objetivo

O presente memorial possui como objetivo estabelecer as diretrizes técnicas e operacionais para a construção e implantação das instalações hidrossanitárias desta obra, englobando os sistemas de abastecimento de água potável, esgotamento

sanitário e drenagem de águas pluviais do anexo.

11.2 Normas Adotadas

- NBR 5626: Instalação predial de água fria;
- NBR 7198: Projeto e execução de instalações prediais de água quente;
- NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais;
- NBR 8160: Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;

11.3 Sistemas Propostos

• Sistema de Água Fria

O sistema de armazenamento de água foi projetado para atender até 30 pessoas, considerando um consumo diário de 120 litros.

Para garantir o abastecimento, será instalado um reservatório com capacidade total de 5.000 litros.

• Dimensionamento das Tubulações de Água Fria

O dimensionamento das tubulações foi efetuado conforme o método somatório dos pesos, normatizado pela NBR-5626/982, visando garantir pressões dinâmicas adequadas nos pontos mais críticos da rede de distribuição, evitando que os segmentos das colunas apresentem pressões negativas internamente.

• Sistema de Água Pluvial

O projeto para captação de águas pluviais foi desenvolvido para garantir níveis ótimos de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia, incluindo as limitações impostas dos níveis de ruído nas tubulações.

Parte da água pluvial proveniente do telhado tem sua captação por meio de calhas e tubos de queda.

- **Sistema de Esgoto e Sanitários**

O projeto de esgoto foi elaborado para garantir o cumprimento de todas as normas técnicas, com foco na higiene, segurança e conforto dos usuários.

O sistema foi projetado para um escoamento eficiente, com tubulações retas e dispositivos de inspeção para facilitar a manutenção.

Os dejetos da área de serviço são encaminhados para uma caixa sifonada, enquanto os dos sanitários vão para caixas de inspeção, ambos seguindo a norma técnica NBR- 8160/99 e com o objetivo de evitar odores e facilitar a limpeza.

- **Dimensionamento das tubulações**

O dimensionamento das instalações foi de acordo com os critérios fixados pela NBR-8160/997.

O dimensionamento das tubulações levou em consideração a necessidade de manter a pressão interna dentro de limites seguros, evitando assim a perda da vedação nos sifões (desconectores) e garantindo a higiene do sistema.

12. Instalações Elétricas

12.1 Objetivo

O presente memorial possui como objetivo apresentar as especificações técnicas e os critérios adotados para a execução das instalações elétricas do projeto em questão. Serão descritos os materiais, equipamentos e métodos que garantirão o perfeito funcionamento do sistema elétrico, atendendo às normas vigentes e proporcionando segurança, eficiência e durabilidade. O sistema foi dimensionado levando em consideração as necessidades da edificação, o conforto dos usuários e a economia de energia, sempre prezando pela qualidade e confiabilidade dos serviços a serem executados.

12.2 Sistemas Prediais Elétricos

A instalação elétrica do projeto será composta pelos seguintes sistemas:

- Entrada de energia
- Quadro de distribuição
- Circuitos de iluminação
- Circuitos de tomadas
- Sistema de aterramento
- Sistema de telefonia e dados
- Sistema de segurança
- Sistema de interfones e controle de acesso
- Sistema SPDA

12.3 Materiais e Projetos Executivos

A execução dos serviços deverá obedecer:

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

12.4 Normas Adotadas

- NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 14039: Instalações Elétricas de Alta Tensão;
- NBR 60070: Sistemas de Aterramento;
- NBR 9001: Sistemas de Gestão da Qualidade;
- NBR 10898: Instalações Elétricas em Edificações;
- NBR 15600: Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva;

12.5 Entrada de Energia

Os cabos da rede elétrica pública adentram a edificação pela fachada frontal, conectando-se diretamente à caixa de distribuição. Essa configuração permite que a energia elétrica circule através de diversos circuitos, viabilizando o funcionamento das tomadas, interruptores e pontos de iluminação.

12.6 Descrição dos Sistemas

- **Fiação Elétrica**

A instalação será realizada com cabos de cobre multifilares, escolhidos por sua excelente condutividade elétrica e flexibilidade. Serão utilizados cabos com bitola de 1,5mm² para os circuitos de iluminação e 2,5mm² para as tomadas, de acordo com a carga elétrica prevista para cada ambiente. Todos os cabos serão devidamente protegidos em conduítes de PVC nas áreas em construção no anexo e em conduítes metálicos nas áreas já construídas, que oferecem maior resistência a impactos e facilitam futuras manutenções, garantindo a segurança, organização e durabilidade do sistema elétrico.

- **Dispositivos de proteção**

O sistema contará com disjuntores dimensionados conforme a carga total da edificação, instalados em um quadro de distribuição acessível. Fusíveis adicionais serão utilizados em circuitos simples. Relés de proteção serão considerados para equipamentos que exigem monitoramento específico, como ar-condicionado.

- **Tomadas e interruptores**

As tomadas serão distribuídas estrategicamente em áreas comuns e dormitórios, sendo instaladas pelo menos duas tomadas por cama, além de tomadas em locais como mesas de auxílio.

Interruptores simples e duplos controlarão a iluminação, com a opção de dimmers

em ambientes que requerem ajustes de intensidade.

- **Aterramento**

Um sistema de aterramento eficiente será implantado, utilizando hastes de aterramento conectadas ao quadro de distribuição. Todos os dispositivos e estruturas metálicas serão devidamente aterrados para prevenir choques elétricos.

- **Acabamentos**

As canaletas de PVC serão utilizadas para o acabamento das instalações elétricas, proporcionando estética e proteção. A fiação será identificada com fitas de identificação, facilitando futuras manutenções.

12.7 Especificação das tomadas

Tipo	Padrão NBR 14136;
Voltagem	110V ou 220V;
Corrente	10A para uso geral; 20A para equipamentos de maior potência;
Quantidade	Mínimo de 2 por cama em ou compartilhados; Mínimo de 4 em áreas comuns;
Localização	Proximidade de camas, mesas de auxílio e áreas comuns;
Proteção	Dispositivos de proteção contra sobrecarga e curto-circuito (disjuntores);

12.8 Especificação dos pontos de iluminação

Tipo	Luminárias LED ou fluorescentes;
Voltagem	110V ou 220V;
Potência	10W a 15W por lâmpada;
Instalação	Luzes embutidas ou pendentes, dependendo do ambiente;
Iluminação	Luz branca fria (4000K a 5000k) para área comuns e dormitórios;
Sensores	Sensores de presença em corredores e banheiros para economia de energia ;

13. Instalações Preventivas Contra Incêndio

13.1 Objetivo

O presente memorial possui como objetivo apresentar os princípios básicos e as normas de apoio que nortearam o desenvolvimento do projeto de prevenção contra incêndio e as especificações técnicas que completam a documentação necessária ao desenvolvimento dos serviços na obra.

13.2 Normas e Especificações Adotadas

- NR 23: Proteção Contra Incêndios;
- NBR 10898: Sistemas de Iluminação de Emergência
- NBR 12692: Inspeção, Manutenção e Recarga em Extintores de Incêndio
- NBR 12693: Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio
- NBR 13434: Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico - Formas,

Dimensões e Cores

- NBR 13435: Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico
- NBR 13437: Símbolos Gráficos para Sinalização Contra Incêndio e Pânico
- Decreto Nº 63.911, de 10 de dezembro de 2018: Regulamento de Segurança Contra Incêndios das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo.

13.3 Sistema Proposto

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.

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

Levando-se em conta as características físicas da construção, cuja ocupação é destinada a serviço de hospedagem - Hostel (B-1), altura tipo I e Risco Moderado, a edificação deverá ser protegida simultaneamente por extintores manuais, por iluminações de emergência, controle de material de acabamento, sinalização de emergência e saídas de emergência que facilitarão as operações de salvamento e combate a incêndios.

Classificação quanto a ocupação:

Grupo	Ocupação/Usó	Divisão	Descrição	Exemplos
A	Residencial	A-1	Habitação unifamiliar	Casas térreas ou assobradadas (isoladas e não isoladas) e condomínios horizontais
		A-2	Habitação multifamiliar	Edifícios de apartamento em geral
		A-3	Habitação coletiva	Pensionatos, internatos, alojamentos, mosteiros, conventos, residências geriátricas. Capacidade máxima de 16 leitos
B	Serviço de Hospedagem	B-1	Hotel e assemelhado	Hotéis, motéis, pensões, hospedarias, pousadas, albergues, casas de cômodos, divisão A-3 com mais de 16 leitos
		B-2	Hotel residencial	Hotéis e assemelhados com cozinha própria nos apartamentos (incluem-se <i>apart-hotéis</i> , <i>flats</i> , hotéis residenciais)

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:

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (q_n) em MJ/m ²
Residencial	Alojamentos estudantis	A-3	300
	Apartamentos	A-2	300
	Casas térreas ou sobrados	A-1	300
	Pensionatos	A-3	300
Serviços de hospedagem	Hotéis	B-1	500
	Motéis	B-1	500
	Apart-hotéis	B-2	500

Risco	Carga de incêndio MJ/ m ²
Baixo	Até 300 MJ/m ²
Médio	Entre 300 MJ/m ² e 1200 MJ/m ²
Alto	Acima de 1200 MJ/m ²

13.4 Procedimentos Administrativos

Medidas de segurança contra incêndio e pânico para edificações e áreas de risco.

Grupo de ocupação e uso		GRUPO B – SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM					
Divisão		B-1 e B-2					
Medidas de Segurança contra Incêndio		Classificação quanto à altura (em metros)					
		Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	Acima de 30
Acesso de Viatura na Edificação		X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural		X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal ou de Áreas ¹⁰		X ¹²	X ¹	X ¹	X ²	X ²	X
Compartimentação Vertical		-	-	-	X ³	X ³	X ⁷
Controle de Materiais de Acabamento		X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência		X	X	X	X	X	X ⁹
Gerenciamento de Risco de Incêndio		-	-	-	-	X	X
Brigada de Incêndio ¹¹		X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência		X ⁴	X ⁴	X	X	X	X
Detecção de Incêndio		-	X ^{4,5}	X ⁵	X	X	X
Alarme de Incêndio		X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶	X ⁶
Sinalização de Emergência		X	X	X	X	X	X
Extintores		X	X	X	X	X	X
Hidrantes e Mangotinhos		X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos		-	-	-	-	X	X
Controle de Fumaça		-	-	-	-	-	X ⁸

Portanto, segundo o código de prevenção contra incêndio e pânico, deverão ser atendidas as seguintes exigências:

Medidas de Segurança Contra Incêndio e Pânico	NPT
Controle de Materiais de Acabamento	NPT-10
Saídas de Emergência	NPT-11
Iluminação de Emergência	NPT-18
Sinalização de Emergência	NPT-20
Extintores	NPT-21

13.5 Controle de Materiais de Acabamento

Determina os requisitos para os materiais utilizados no acabamento e revestimento em construções, a fim de limitar a propagação do fogo e reduzir a

emissão de fumaça em caso de incêndio, conforme o estabelecido no Código de Segurança Contra Incêndio e Emergências em edificações e locais de risco.

A supervisão dos materiais utilizados em acabamentos e revestimentos em construções tem como objetivo criar normas para evitar a criação de ambientes favoráveis ao desenvolvimento e propagação de incêndios, assim como a produção de fumaça.

O controle de materiais de acabamento e de revestimento é exigido, em razão da ocupação da edificação, e em função da posição dos materiais de acabamento, materiais de revestimento e materiais termo acústicos, visando:

- Piso;
- Paredes/divisórias;
- Teto/forro;
- Cobertura;

ANBR 9442/86 é referência para classificação de materiais com base no ensaio de reação ao fogo, que determina o índice de propagação de chamas através do método do painel radiante.

13.6 Saídas de Emergência

Determina os requisitos mínimos para o dimensionamento das saídas de emergência, garantindo que a população consiga evacuar a edificação em situações de incêndio ou pânico, preservando sua integridade física. Também deve facilitar o acesso das equipes de bombeiros para combate ao fogo e resgate de pessoas.

A rota de saída de emergência da edificação compreende a entrada principal, visto que representa o único local de entrada e saída de circulação.

A rota de saída deve ter iluminação natural e/ou artificial em nível suficiente, de acordo com a NBR 5413. Mesmo nos casos de edificações destinadas a uso unicamente durante o dia, é indispensável a iluminação artificial noturna.

13.7 Iluminação de Emergência

Determina os requisitos mínimos para os sistemas de iluminação de emergência executados em edificações, passagens ou áreas que demandam luminosidade na falta de luz natural ou artificialmente instalada, desenvolvendo ambientes mais seguros ao minimizar os riscos de complicações em evacuações em casos de emergência.

No caso de instalação aparente, a tubulação e as caixas de passagem serão metálicas ou em PVC rígido antichama, conforme NBR 15465.

Os pontos de iluminação emergência para balizamento devem ser dispostos de forma que não ultrapasse uma distância máxima de 15m entre si.

Havendo obstáculos, curva ou escada na direção à saída, cada ponto deve ser disposto de forma a visualizar o ponto seguinte.

A iluminação de aclaramento deve garantir um nível mínimo de iluminamento no piso de 5 lux em locais com desnível (escadas ou passagens com obstáculos) e 3 lux em locais planos (corredores, halls e locais de refúgio sem obstáculos).

13.8 Sinalização de Emergência

Determina as condições exigíveis que devem satisfazer o sistema de sinalização de emergência em edificações e áreas de risco.

A sinalização de emergência tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

A sinalização de emergência faz 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, de acordo com sua função:

- **Proibição**

Visa proibir e coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento.

A sinalização de proibição apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,8m medida do piso acabado à base da sinalização, distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área.

- **Alerta**

Visa alertar para áreas e materiais com potencial de risco de incêndio, explosão, choques elétricos e contaminação por produtos perigosos.

A sinalização de alerta apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,8m medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado.

- **Orientação e salvamento**

Visa indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso.

A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,1m da verga, ou na impossibilidade desta, diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,8m medida do piso acabado à base da sinalização

A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de, no máximo, 15m e deve ser instalada em local visível de modo que a sua base esteja a uma altura mínima de 1,8m do piso acabado

A mensagem escrita “SAÍDA” deve estar sempre grafada no idioma português. Caso exista a necessidade de utilização de outras línguas estrangeiras, devem ser aplicados textos adicionais;

- **Equipamentos**

Visa indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndios e alarmes disponíveis no local.

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura mínima de 1,8m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado.

A sinalização complementar é o conjunto de sinalização composto por faixas de cor ou mensagens complementares à sinalização básica, porém, das quais esta última não é dependente.

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

- A sinalização de emergência deve destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins;
- A sinalização de emergência não deve ser neutralizada pelas cores de paredes e acabamentos, dificultando a sua visualização;
- A sinalização de emergência deve ser instalada perpendicularmente aos corredores de circulação de pessoas, permitindo-se condições de fácil visualização;
- As sinalizações básicas de emergência destinadas à orientação e salvamento, alarme de incêndio e equipamentos de combate a incêndio devem possuir efeito fotoluminescente;
- As sinalizações complementares de indicação continuada das rotas de saída e de indicação de obstáculos devem possuir efeito fotoluminescente;

13.9 Extintores de Incêndio

Determina os requisitos para projeto, seleção e instalação de extintores de incêndio, que podem ser portáteis e sobrerrodas, em edificações e áreas de risco para combate ao princípio de incêndio.

O extintor portátil de pó químico seco, com capacidade extintora de no mínimo 2-A: 20-B:C, deverá ser utilizado por ser altamente eficaz, podendo substituir qualquer tipo de extintor das classes específicas A, B e C dentro de uma edificação ou área de risco.

Quando os extintores forem instalados em paredes ou divisórias, a altura de fixação do suporte deve variar, no máximo, entre 1,6m do piso e de forma que a parte inferior do extintor permaneça, no mínimo, a 0,10m do piso acabado.

Estarão desobstruídos e devidamente sinalizados de acordo com o estabelecido na NPT-20 – Sinalização de emergência.

O desempenho do sistema de proteção por extintores depende de seu correto dimensionamento, de sua implantação adequada nas edificações e de sua conservação e manutenção ao longo de sua vida útil.

14. Revestimentos de Parede

14.1 Argamassa

O revestimento das paredes será realizado com argamassa, utilizando as técnicas de chapisco e emboço. É essencial que a alvenaria esteja completamente seca, com as juntas curadas e livre de resíduos de cimento. A argamassa será aplicada, no traço 1:3, como revestimento em todas as paredes de alvenaria, indicadas no projeto arquitetônico.

14.2 Chapisco

As superfícies que receberão o chapisco devem estar limpas e totalmente umedecidas antes da aplicação. A estrutura de concreto, incluindo lajes e paredes de tijolos, receberá uma camada de argamassa fluida de chapisco, na proporção de 1:3.

14.3 Emboço

O emboço será aplicado em todas as paredes que terão revestimento cerâmico, utilizando a mistura na proporção de 1:2:8 (cimento, cal e areia). O acabamento deve ser alisado com desempenadeira, assegurando uma superfície totalmente uniforme.

14.4 Reboco

O reboco deve ser aplicado em todas as paredes após a cura do chapisco e emboço, utilizando uma mistura de cimento, cal e areia, com uma espessura de 5 a 10mm.

14.5 Massa corrida

A massa corrida deve ser aplicada em todas as paredes internas e externas que não receberão revestimento cerâmico, corrigindo imperfeições nas superfícies secas de reboco. As superfícies devem estar completamente uniformes.

14.6 Revestimento cerâmico

Os revestimentos de paredes cerâmicos deverão ser produzidos com dimensões uniformes, arestas retificadas, perfeitamente planos e quando esmaltados, a vitrificação e coloração deverão apresentar-se homogêneas sendo de uma mesma tonalidade e qualidade. Não poderão apresentar deformações, gretagem, empenamentos, eflorescência e escamas.

As paredes receberão revestimento cerâmico de 20 cm x 20 cm, conforme o indicado no projeto arquitetônico e quando houver necessidade de furar alguma cerâmica para passagem de tubulações, ou junto às 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 assentadas novamente.

A colocação das cerâmicas somente poderá ser iniciada após o término de toda instalação elétrica e hidráulica.

15. Pintura

Todas as superfícies a serem pintadas devem estar rigorosamente em conformidade com as especificações técnicas de preparação, limpeza e aplicação estabelecidas pelo fabricante. É exigido que a pintura tenha um perfeito cobrimento, o que requer, no mínimo, duas demãos de tinta, até que se alcance o resultado desejado. As orientações do fabricante, conforme descritas na embalagem, devem ser cuidadosamente respeitadas.

16. Revestimentos de Teto

16.1 Forro de Gesso Acartonado

Deve-se marcar a estrutura do forro, levando em consideração o nível do forro acabado para a fixação. Os perfis devem ser fixados a cada 60cm no máximo.

Os tirantes devem ser presos ao suporte utilizando arame nº 10 (3,4mm) de aço galvanizado, seguindo com a fixação das chapas de gesso, que deverão ser posicionadas preferencialmente de forma perpendicular à estrutura do forro.

As chapas devem ser parafusadas aos perfis com um espaçamento máximo de 30cm e, no mínimo, 10cm da borda da chapa. A execução da aplicação do forro deve, obrigatoriamente, seguir as recomendações especificadas na NBR 15758-2.

16.2 Forro de Madeira

O forro de madeira de peroba, atualmente instalado nas áreas dos dormitórios, loja de conveniência, área social, área de apoio e circulação, que apresentam patologias, serão totalmente removidos. A remoção deve ser realizada com cuidado para evitar danos às estruturas e às tábuas já instaladas que não apresentam nenhuma danificação.

Após a remoção, serão instaladas novas tábuas de madeira de peroba, possuindo, obrigatoriamente, as mesmas características do material já existente. O novo forro deve atender às normas de qualidade e segurança vigentes, apresentando um acabamento liso e uniforme.

Após a instalação, deve-se realizar a aplicação de verniz sobre as novas tábuas, para garantir a preservação e proteção do material.

Todos os materiais utilizados deverão ser de fornecedores certificados, garantindo a qualidade e a durabilidade do novo revestimento.

17. Revestimentos de Piso

Em ambientes secos, o piso deve ser executado com caimento máximo de 0,5%. Em ambientes molhados, o caimento deve ser de 0,5% em direção ao ralo ou à porta de saída. Nos boxes de banheiros, o caimento deve ser entre 1,5% e 2,5%.

Os pisos devem ser resistentes à umidade, a ataques químicos e ao desgaste do uso cotidiano.

17.1 Piso Cerâmico

O material cerâmico utilizado será o porcelanato, com peças de 70cm × 70cm de medida, na tonalidade cinza claro.

A argamassa deverá ser estendida com a desempenadeira, formando uma camada de 3 a 4 mm, seguindo com a aplicação das peças e as nivelando com uma cunha.

Os revestimentos cerâmicos devem ter resistência a abrasão igual a PEI 5, absorção de água de até 0,5%, carga de ruptura mínima de 1300 N e resistência a manchas classe 4.

17.2 Piso de Madeira

As tábuas de madeira de peroba, atualmente instaladas nas áreas dos quartos, loja de conveniência, área social, área de apoio e circulação, que apresentam patologias, serão totalmente removidas. A remoção deve ser realizada com cuidado para evitar danos às estruturas adjacentes.

Após a remoção, será instalado um novo piso de madeira de peroba, possuindo, obrigatoriamente, as mesmas características do material já existente.

O novo piso deve atender às normas de qualidade e segurança vigentes, apresentando um acabamento liso e uniforme.

Após a instalação, será realizado o acabamento com verniz, garantindo proteção e preservação do material. Todos os materiais utilizados deverão ser de fornecedores certificados, garantindo a qualidade e a durabilidade do novo piso.

18. Rodapés

Todos os ambientes pertencentes ao anexo receberão rodapés do próprio revestimento cerâmico, respeitando os mesmos cuidados executivos da instalação de pisos e com altura de 10 cm.

Os cômodos que possuem piso de madeira peroba deverão ser rigorosamente analisados e qualquer ambiente que possua danificações no rodapé existente deverá ser reinstalado.

19. Cobertura

15.1 Rufos

Serão tomados cuidados especiais quanto à vedação do encontro entre telhas e com o Galpão de Madeira, nas quais serão feitas com o uso de rufos de encostos galvanizados.

15.2 Calhas

A instalação das calhas em chapas galvanizadas será realizada com precisão, atendendo às especificações do projeto e garantindo a impermeabilização da cobertura.

15.3 Estrutura de Madeira

A estrutura atual da tesoura do Anexo se manterá, apenas reparada ou restaurada por advento de alguma patologia que resulte em perigo à segurança, visando obedecer a NBR 7190.

A construção de uma extensão desta será feita com a mesma estrutura no lado esquerdo do Anexo, assessorada pelo mestre carpinteiro e o engenheiro responsável.

15.4 Telhados

O destelhamento do revestimento atual será executado de forma manual, buscando preservar a tesoura existente. As novas telhas Plastlife deverão ser instaladas por profissionais experientes por toda estrutura de madeira, e logo após a entrada dos rufos e calhas.

No telhado da parte ampliada será embutido com função de abrigar um telhado verde. Os profissionais encarregados deverão seguir os seguintes passos:

- Impermeabilizando a estrutura com uma lona de manta asfáltica;
- Adicionar argila expandida sobre a manta asfáltica;
- Colocar mais uma camada de manta asfáltica sobre a argila;
- Adicionar uma camada de terra adubada sobre a manta asfáltica;
- Colocar leivas de grama;
- Logo após, os rufos e calhas serão instalados conforme a NBR 10844

20. Serralheria

Os trabalhos de serralheria serão executados sob medida após o fim do período de pintura e aplicação de todos os revestimentos.

Todos os materiais devem ser de boa qualidade, resistência e sem irregulares existentes.

As serralherias das P6 e P7 serão executados sob medida após a conclusão da etapa de pintura e aplicação de todos os revestimentos. Todos os materiais utilizados devem ser de alta qualidade, resistência e isentos de quaisquer irregularidades.

Os trilhos deverão ser instalados no batente, posicionando-os na parte superior do vão. Em seguida, será feita a marcação na porta para a fixação das dobradiças, prosseguindo com o entalhe da madeira, fixação das dobradiças e instalação da porta camarão, juntamente com os pivôs que permitirão a fixação da porta ao batente, ao piso e ao carrinho deslizante no trilho.

Os serviços das P3, P4 e P5 deverão ser executados sob observação, utilizando material de alta qualidade sem qualquer imperfeição.

Serão instaladas dobradiças metálicas compostas por aço inoxidável de 2 mm de espessura, garantindo alta resistência e durabilidade, fechaduras em aço inox do

tipo cilindro, acabamento espelhado, com sistema de travamento por chave e maçanetas de aço inoxidável escovado com tratamento anticorrosivo.

21. Marmoraria

Os trabalhos de marcenaria das bancadas serão executados sob medida e todos materiais utilizados devem ser de alta qualidade, resistência e isentos de quaisquer irregularidades, sendo instalados após a conclusão da etapa de pintura e aplicação de todos os revestimentos.

22. Ferragens

Todas as ferragens utilizadas serão completamente novas, de alta qualidade e em perfeito estado de funcionamento. A instalação seguirá rigorosamente as normas técnicas vigentes.

Não será permitido o uso de ferragens com folgas que exijam adaptações como emendas. Para a fixação, serão usados parafusos de alta qualidade, adequados tanto em acabamento quanto em tamanho às peças a serem instaladas.

A posição das ferragens nas esquadrias será cuidadosamente medida, evitando qualquer desalinhamento.

22.1 Portas das Cabines Sanitárias

Serão compostas de dobradiças e parafusos especiais em aço inoxidável, com acabamento em cromo natural.

22.2 Porta dos Banheiros

Serão instaladas, nas P4, P5 e P6 dobradiças metálicas compostas por aço inoxidável de 2 mm de espessura, garantindo alta resistência e durabilidade, fechaduras do tipo cilindro, com acabamento em aço inox com sistema de travamento por chave e maçanetas de aço inoxidável escovado com tratamento anticorrosivo.

22.3 Portas Camarão

Serão compostas por dobradiças, pivôs e parafusos em aço inoxidável e trinco em alumínio.

22.4 Portas de Madeira

Serão compostas por dobradiças e parafusos em aço inoxidável e fechadura, com bloqueio por chave, em aço inox com acabamento cromado.

22.5 Janelas dos Banheiros

Serão compostas por dobradiças e parafusos de aço e esquadro para contramarco de alumínio.

22.6 Fundação

Serão compostas por armadura de punção por estribo de 1cm, feitas de aço nervurado, para sustentar as lajes apoiadas sobre pilares, seguindo a indicação da NBR 6118 e malha de distanciamento entre fios, de 15×15 cm, produzidas em aço CA-60, com vergalhão de 3.4 mm, para evitar trincas e fissuras, seguindo a NBR 7481.

23. Portas

23.1 Portas de Madeira Restauração

As portas P1, P3, P6 e P7 deverão ser analisadas com o objetivo de verificar a integridade da madeira e restauradas em decorrência de seus tipos de patologias, em que o processo consistirá em:

- Limpeza para remoção de sujeira, manchas e mofo, sem as estragar;
- Se necessário, a lixagem para ajudar a eliminar as camadas estragadas, deixando à vista a madeira saudável.
- Aplicação de tratamento específico de produtos químicos ou de revestimentos físicos, como vernizes e selantes para proteger e conservar a madeira nas melhores condições;
- Reforços estruturais executados por profissionais qualificados, para garantir a segurança da intervenção, por meio da aplicação de enxertos de madeira, para substituir porções mais degradadas e reparações de fendas e fissuras, preenchendo-as com massa e resinas apropriadas;
- Reaplicação completa da pintura na madeira, com base na tonalidade já existente, tendo em vista a conservação completa da porta, perante sua restauração;

23.2 Portas de Madeira

As portas P4 e P5 deverão ser fabricadas com uma folha de núcleo sólido de madeira Itaúba, cuidadosamente lixadas para remover irregularidades, pequenos defeitos e fibras soltas. Elas receberão duas demãos de primer e duas demãos de tinta esmalte à base de água, conforme as especificações e dimensões do projeto arquitetônico.

As portas P2 deverão ser fabricadas com duas folhas de núcleo sólido de madeira Itaúba que se dobram ao meio ao serem abertas. Assim como as anteriores, serão lixadas, tratadas com duas demãos de primer e pintadas com duas demãos de

tinta esmalte à base de água, seguindo a tonalidade dos batentes, conforme as especificações e dimensões do projeto arquitetônico.

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

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, conforme as especificações e dimensões do projeto arquitetônico.

23.3 Portas Laminadas Melamínico Estrutural TS

As portas P8 serão fabricadas com duas folhas de núcleo sólido composto por laminado melamínico estrutural TS de 2mm de espessura, que se dobram ao meio ao serem abertas e com acabamento texturizado em ambas as faces.

Fechadura tipo tarjeta (livre/ocupado) em TS injetado em nylon.

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, conforme as especificações e dimensões do projeto arquitetônico.

24. Janelas

24.1 Janela Fixa de Madeira e Vidro Restauração

A janela J5 deverá ser analisada com o objetivo de verificar a integridade da madeira e restaurada em decorrência de seus tipos de patologias, em que o processo consistirá em:

- Limpeza para remoção de sujeira, manchas e mofo, sem as estragar;
- Se necessário, a lixagem para ajudar a eliminar as camadas estragadas, deixando à vista a madeira saudável.

- Aplicação de tratamento específico de produtos químicos ou de revestimentos físicos, como vernizes e selantes para proteger e conservar a madeira nas melhores condições;
- Reforços estruturais executados por profissionais qualificados, para garantir a segurança da intervenção, por meio da aplicação de enxertos de madeira, para substituir porções mais degradadas e reparação de fendas e fissuras, preenchendo-as com massa e resinas apropriadas;
- Reaplicação completa da pintura na madeira, com base na tonalidade já existente, tendo em vista a conservação completa da janela, perante sua restauração;
- Análise dos vidros e substituição em situações de trincas e quebras;

24.2 Janelas de Madeira Restauração

As janelas J1 e J2 deverão ser analisadas com o objetivo de verificar a integridade da madeira e restauradas em decorrência de seus tipos de patologias, em que o processo consistirá em:

- Limpeza para remoção de sujidade, manchas e mofo, sem as estragar;
- Se necessário, a lixagem para ajudar a eliminar as camadas estragadas, deixando à vista a madeira saudável.
- Aplicação de tratamento específico de produtos químicos ou de revestimentos físicos, como vernizes e selantes para proteger e conservar a madeira nas melhores condições;
- Reforços estruturais executados por profissionais qualificados, para garantir a segurança da intervenção, por meio da aplicação de enxertos de madeira, para substituir porções mais degradadas e reparação de fendas e fissuras, preenchendo-as com massa e resinas apropriadas;
- Reaplicação completa da pintura na madeira, com base na tonalidade já existente, tendo em vista a conservação completa da janela, perante sua restauração;

24.3 Janelas Metálicas

As janelas J3 e J4 deverão ser fabricadas em modelo basculante com uma folha de 3mm de vidro temperado incolor e transparente, com sistema de fechamento padrão com corrente e moldura metálica, conforme as especificações e dimensões do projeto arquitetônico.

25. Vidros

Os vidros deverão ser de modelos temperados, 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:

- Áreas das aberturas (que será aplicada a peça de vidro);
- Distâncias verticais das aberturas, em relação ao piso;
- Vibrações normais ou eventuais no local da edificação;
- Pressão de vento;
- 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.

É essencial que os vidros sejam armazenados em locais adequados, longe de objetos que possam danificá-los, e que sejam manuseados com cuidado para evitar acidentes.

As peças para fixação dos vidros nos vãos acabados, deverão ser certas, sem rebarbas, correspondendo exatamente às dimensões dispostas, conforme as especificações e dimensões do projeto arquitetônico.

Não serão admitidas folgas excessivas entre os vidros e as respectivas molduras de acabamentos metálicos ou de amadeirados.

26. 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 manual de pressão e as demais torneiras deverão ser de acionamento manual com alavanca para abertura e fechamento.

Todos os registros deverão ser do tipo gaveta compostos de liga de cobre (bronze e latão)

27. Louças Sanitárias

Os acessórios sanitários serão de material cerâmico, todos na cor branca, e deverão possuir alta resistência mecânica, alta dureza, alta fragilidade e alto nível de impermeabilizante.

Não será permitido a utilização de materiais com deformações, manchas ou qualquer outra pequena danificação.

28. Diversos

28.1 Cubas de aço inox

Cubas de aço inox acetinado, executado em chapa única com bordas arredondadas, isentas de soldas, arestas e cantos vivos fixados sob o tampo de madeira.

28.2 Bancada

A bancada deverá ser instalada na área dos funcionários, em madeira, acompanhada de portas e gavetas inferiores, na cor verde, como especificado no projeto arquitetônico.

O espaço a ser instalado a bancada deverá ser limpo e nivelado, seguindo pela construção da estrutura. O tampo deve ser colocado sobre a estrutura e preso com parafusos. Posteriormente, deverá ser ajustada à pia, seguindo pela aplicação de selante nas juntas, para evitar infiltrações. O plano deve ser, obrigatoriamente, finalizado com a lixação e aplicação de verniz.

28.3 Lavatórios

Todos os lavatórios a serem instalados deverão ser de cor branca, com coluna prisma, e não deverão possuir qualquer deformação, mancha ou danificação.

28.4 Instalações Sanitárias e Área de Funcionários

Serão executados tampos de granito fixados nas paredes e com mãos francesas, com instalação de cubas embutidas, de louça, ambos conforme detalhes de projeto arquitetônico.

28.5 Sanitários P.C.D.

Serão utilizados lavatórios com colunas e bacias sanitárias com caixa acoplada, conforme projeto arquitetônico.

28.6 Painéis fotovoltaicos

Os painéis fotovoltaicos a serem instalados sobre a cobertura do novo telhado, deverão seguir as especificações do respectivo projeto, respeitando todos os detalhes prescritivos na instalação quando se relacionam com as instalações hidráulicas e elétricas.

28.7 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.

28.8 Exaustor

Os exaustores deverão ser instalados ao centro do forro dos banheiros de funcionários, respeitando rigorosamente as especificações do fabricante, seguindo pela conexão do duto e conexão à saída externa, prosseguindo para a ligação dos fios elétricos ao dispositivo de proteção contra choque elétrico e ao exaustor e finalizando com a verificação de funcionamento correto do aparelho.

28.9 Paisagismo

O ajardinamento externo será executado conforme o projeto de paisagismo, respeitando as especificações em relação ao plantio de espécies nativas, para a preservação ambiental.

28.10 Rampa Móvel

Deverão ser instaladas rampas móveis nos acessos ao galpão e ao anexo, conforme exigido pela NBR 9050.

A instalação deve ser realizada por profissionais qualificados e serão necessários testes para garantir a segurança e acessibilidade.

27. Limpeza Geral

A edificação será entregue completamente limpa. Os entulhos e restos de materiais de construção deverão ser descartados para permitir a limpeza eficiente e

meticulosa de pisos, paredes, tetos, janelas, portas e vidros dos ambientes da edificação.

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.

Ao final, uma inspeção deve ser realizada para garantir que tudo esteja limpo e organizado, proporcionando uma entrega de qualidade.

ANEXOS

ANEXO 1

Memorial de Instalações Elétricas

ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA			
CÓD.	DESCRIÇÃO	ÁREA UTILIZADA	IMAGEM
T1	ELETRODUTO RÍGIDO PVC ANTICHAMAS ¾ "PRETO COM ROSCA 3 METROS TIGRE	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
T2	CAIXA DE DISJUNTOR, RESISTÊNCIA DA CAIXA DE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE INSTALAÇÃO DE 12 VIAS PARA HOTEL	LOCALIZADA NA LOJA DE CONVENIENCIA	
T3	CABO FLEXIVEL 2,50MM2 70°C 450/750V 1- PRETO	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
T4	CABO FLEXÍVEL 1,5MM ROLO 100M FIO ELÉTRICO COM CERTIFICADO - VERMELHO	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
T5	CABO DE ALTA TENSÃO PARA CERCA ELÉTRICA 5MM - BRANCO	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
T6	CANALETA FIOS BRANCA 20X10 COM FIOS DUPLA FACE PVC	ACABAMENTO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
T7	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 2 POLOS 25ª CURVE C 3KA MCB ELGIN – 25 AMPERES	LOCALIZADA NA CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO	
T8	FUSÍVEL CARTUCHO VIDRO 4X20MM 1A	LOCALIZADA NA CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO	
T9	RELÉ 30ª 1NA SPRINGER PARA AR CONDICIONADO	AR CONDICIONADO	
T10	CLAMPER FRONT V 275V 45KA	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
T11	HASTE ATERRAMENTO BAIXA CAMADA COBRE ½ - 1,5MT COM CONECTOR	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	

ESPECIFICAÇÃO DE INTERRUPTORES E LAMPADAS			
CÓD.	DESCRIÇÃO	ÁREA UTILIZADA	IMAGEM
TE1	LAMPADA LED BULBO PHILIPS, BRANCO FRIO, 16W, BIVOLT (100-240V)	QUARTOS, BANHEIROS E CORREDORES	
TE2	SOQUETE SENSOR DE PRESENÇA LUZ ILUMINAÇÃO	BANHEIROS, VESTIÁRIOS, LAVANDERIA, CORREDOR	
TE3	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 30 LEDS 2W ELGIN BIVOLT – LUZ BRANCA FRIA	CORREDORES E SAÍDAS	
TE4	CONJUNTO 4X2 TOMADA 2P+T TRAMONTINA 10 A 250V BRANCO	TODAS	
TE5	INTERRUPTOR SIMPLES 4X2 10 A 250V - BRANCO	DORMITÓRIOS, BANHEIROS FUNCIONÁRIO	
TE6	CONJUNTO 4X2 COM 1 INTERRUPTOR SIMPLES 6 A 250V E 1 TOMADA 2P+T 10 A 250V TRAMONTINA ARIA BRANCO	DORMITÓRIOS	
TE7	CONJUNTO 4X2 COM 2 TOMADAS 2P+T TRAMONTINA AROA 10 A 250V BRANCO	TODAS	
TE8	CONJUNTO 4X2 COM 1 TOMADA 2P+T TRAMONTINA ARIA 20 A 250V BRANCO E VERMELHO	TODAS	

ANEXO 2

Memorial de Revestimentos

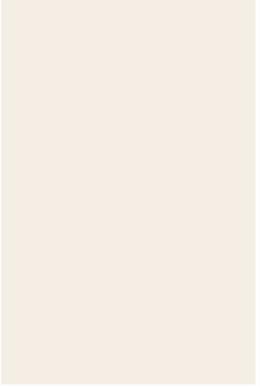
ESPECIFICAÇÃO DE REVESTIMENTO DE PAREDE			
CÓD.	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
RP1	LADRILHO HIDRÁULICO QUADRADO, DIMENSÕES 20 CM x 20 CM, COR VERDE CELADON, ESPESSURA 2 CM, COM JUNTAS DE 3,5 MM, REJUNTE DE COR BRANCA, REFERÊNCIA 88107243	BANHEIROS DE FUNCIONÁRIOS E PCD	
RP2	AZULEJO LISO QUADRADO 20 CM x 20 CM, COR BRANCO, ACABAMENTO BRILHANTE, ESPESSURA 5 MM, COM JUNTA DE 1,5 MM, REJUNTE DE COR BRANCA	BANHEIROS FEMININO MASCULINO	

ESPECIFICAÇÃO DE REVESTIMENTOS DE PISO			
CÓD.	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
RPS1	TÁBUA DE MADEIRA PEROBA, LARGURA 20 CM, COR MARROM ESCURO, ESPESSURA DE XX	TODOS OS AMBIENTES DO GALPÃO	
RPS2	REVESTIMENTO CERÂMICO RETIFICADO QUADRADO, DE TIPOLOGIA ACETINADA, COR CINZA CLARO, COM JUNTA DE 1,5 MM, DIMENSÕES 70 CM x 70 CM, ESPESSURA DE 7,2 MM, REJUNTE DA COR CINZA, CÓDIGO DE REFERÊNCIA 31676	TODOS OS AMBIENTES DO ANEXO	

ESPECIFICAÇÕES DE REVESTIMENTO DE TETO			
CÓD.	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
RT01	GEDSO ACARTONADO RESISTENTE À UMIDADE, FOGO E RACHADURAS	FORRO DO ANEXO	
RT02	MADEIRA DE PEROBA COM TEXTURA NATURAL E COR QUENTE	FORRO DO GALPÃO	

ANEXO 3

Memorial de Pinturas

ESPECIFICAÇÃO DE PINTURAS			
CÓD.	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
TE1	PINTURA ESMALTADA, A BASE DE ÁGUA, COM ACABAMENTO ACETINADO, COR MAR VERMELHO (02YR09373), MARCA CORAL	PAREDES EXTERNAS DO GALPÃO	
TE2	PINTURA IMPERMEABILIZANTE, A BASE DE ÁGUA, COM ACABAMENTO FOSCO, COR CRUZEIRO DO SUL (60YY77332), MARCA CORAL	PAREDES EXTERNAS DO ANEXO	
TE3	PINTURA IMPERMEABILIZANTE, A BASE DE ÁGUA, COM ACABAMENTO FOSCO, COR LÁPIS PRETO (81YR06003), MARCA CORAL	BARRA LISA DAS PAREDES EXTERNAS DO ANEXO	
TI1	PINTURA ESMALTADA, A BASE DE ÁGUA, COM ACABAMENTO ACETINADO, COR AMIZADE ETERNA (14YY88041), MARCA CORAL	PAREDES INTERNAS DOS DORMITÓRIOS E ÁREA DE LAZER	
TI2	PINTURA ESMALTADA, A BASE DE ÁGUA, COM ACABAMENTO ACETINADO, COR BRISA MATINAL (82GY75111), MARCA CORAL	PAREDES INTERNAS DA ADMINISTRAÇÃO, RECEPÇÃO, LOJA DE CONVENIÊNCIA, CORREDOR, ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS E ANEXO	
TI3	PINTURA ACRÍLICA, A BASE DE ÁGUA, COM ACABAMENTO SEM BRILHO, COR TUBARÃO BRANCO (21BG45002), MARCA CORAL	PAREDES DOS BANHEIROS	

ANEXO 4

Memorial de Esquadrias

ESPECIFICAÇÃO DE PORTAS			
CÓD.	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
EP1	PORTA DE MADEIRA PEROBA DE DUAS FOLHAS	ACESSO DE ENTRADA AO GALPÃO E ACESSO DE ENTRADA AO ANEXO	
EP2	PORTA CAMARÃO DE MADEIRA PEROBA	ACESSO AOS DORMITÓRIOS, ÁREA DE LAZER, ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS E ADMINISTRAÇÃO	
EP3	PORTA DE MADEIRA PEROBA DE UMA FOLHA	PORTA DE ACESSO AOS BANHEIROS, LAVANDERIA E DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA	
EP4	PORTA CAMARÃO DE LAMINADO MELANÍMICO ESTRUTURAL TS	CABINES DOS BANHEIROS FEMININO E MASCULINO	

ESPECIFICAÇÃO DE JANELAS			
CÓD.	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
EJ1	JANELA DE MADEIRA PEROBA COM VIDRO	ACIMA DA PORTA DE ENTRADA AO GALPÃO	
EJ2	JANELA BANDEIRA VENEZIANA DE MADEIRA PEROBA	DORMITÓRIOS, ÁREA E LAZER E ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS	
EJ3	JANELA BANDEIRA DE MADEIRA PEROBA	BANHEIRO MASCULINO	
EJ4	JANELA BASCULANTE DE VIDRO COM MOLDURA METÁLICA	BANHEIROS FEMININO, MASCULINO E PCD	

ANEXO 5

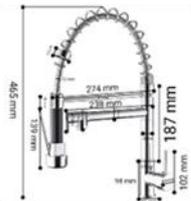
Memorial de Louças Sanitárias

ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS				
CÓD.	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
EH1	BACIA SANITÁRIA CERÂMICA COM CAIXA ACOPLADA LIFT, COR BRANCA, ACABAMENTO EM ESMALTE DE ALTA QUALIDADE, TECNOLOGIA RIMLESS	LARGURA 46 CM, COMPRIMENTO 73 CM, ALTURA 80 CM, PROFUNDIDADE 43 CM	BANHEIROS FEMININO E MASCULINO E BANHEIROS DE FUNCIONÁRIOS	
EH2	BACIA SANITÁRIA CERÂMICA COM CAIXA ACOPLADA E ASSENTO COM ABERTURA DE ACESSO, COR BRANCA, ACABAMENTO ESMALTADO BRILHANTE	LARGURA 46 CM, COMPRIMENTO 73 CM, ALTURA 80 CM	BANHEIRO PCD	
EH3	CUBA OVAL CERÂMICA SOBREPOR, EM MÁMORE SINTÉTICO, COR BRANCA, MODELO VERONA, ACABAMENTO EM ALTO BRILHO	ALTURA 11 CM, COMPRIMENTO 44,5 CM, LARGURA 33,5 CM, ESPESSURA 9 MM, PROFUNDIDADE 33,5 CM	BANHEIROS FEMININO E MASCULINO	
EH4	LAVATÓRIO CERÂMICO COM COLUNA PRIMA, COR BRANCA, ACABAMENTO EM ALTO BRILHO	LARGURA 45 CM, ALTURA 16,5 CM, PROFUNDIDADE 36,5 CM	BANHEIROS DE FUNCIONÁRIOS E BANHEIRO PCD	
EH5	TANQUE CERÂMICO DE 20L COM COLUNA, COR BRANCA, ACABAMENTO EM ALTO BRILHO	ALTURA 11 CM, COMPRIMENTO 44,5 CM, LARGURA 33,5 CM, ESPESSURA 9 MM, PROFUNDIDADE 33,5 CM	DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA	

ANEXO 6

Memorial de Equipamentos Metálicos

ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE METAL

EHM2	CHUVEIRO REDONDO EDEN R150CROMADO, ACABAMENTO POLIDO	COMPRIMENTO 26 CM, DIÂMETRO 15 CM	BANHEIROS FEMININO E MASCULINO	
EHM3	VÁLVULA TEMPORIZADORA DE CHUVEIRO, MATERIAL DE METAL, MODELO 1418-AV-BIOP	LARGURA 4, 4 CM, ESPESSURA 1,6 CM, DIÂMETRO 7 CM	BANHEIROS FEMININO E MASCULINO	
EHM4	TORNEIRA DE LATÃO, ACABAMENTO CHOME		ÁREA DOS FUNCIOÁRIOS	
EHM5	TORNEIRA INOX, ACABAMENTO POLIDO	COMPRIMENTO 12,2 CM, ALTURA 7,4 CM, DIÂMETRO 4,4 CM	BANHEIRO DE FUNCIONÁRIOS, BANHEIROS FEMININO E MASCULINO E BANHEIRO PCD	
EHM 6	ALÇA INOX DE SUPORTE DEFICIENTE, , ACABAMENTO POLIDO	COMPRIMENTO 40CM E 60 CM, LARGURA 10 CM	BANHEIRO PCD	

ESPECIFICAÇÃO DE FECHADURAS			
CÓD.	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
F1	TRINCO PARA PORTA CAMARÃO COM ACABAMENTO CROMADO BRILHANTE	PORTAS CAMARÃO	
F2	FECHADURA EM AÇO INOX TIPO CILINDRO, ACABAMENTO ESPELHADO, COM SISTEMA DE TRAVAMENTO POR CHAVE E MAÇANETAS DE AÇO INOXIDÁVEL ESCOVADO COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO	PORTAS DE TODOS OS BANHEIROS, DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA E LAVANDERIA	
F3	FECHADURA LIVRE/OCUPADO EM ZAMAC COM ACABAMENTO EM CROMO	CABINES DOS BANHEIROS FEMININO E MASCULINO	
F4	FECHO DE SEGURANÇA PARA JANELA BASCULANTE EM ZAMAC COM ACABAMENTO CROMADO	JANELAS DOS BANHEIROS FEMININO, MASCULINO, PCD E DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA	

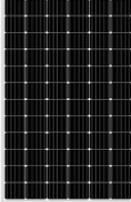
ANEXO 7

Memorial de Placas de Sinalização

ESPECIFICAÇÕES DE COMUNICAÇÃO VISUAL E ACESSIBILIDADE			
CÓD.	ESPECIFICAÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
CVA1	DESTINA-SE A IDENTIFICAÇÃO DE BANHEIROS DE USO EXCLUSIVO DO SEXO MASCULINO	PORTA DE ENTRADA DO BANHEIRO MASCULINO A ALTURA QUE POSSIBILITE A VISIBILIDADE AO PÚBLICO	
CVA2	DESTINA-SE À IDENTIFICAÇÃO DE BANHEIROS DE USO EXCLUSIVO DO SEXO FEMININO	ENTRADA DO BANHEIRO FEMININO A ALTURA QUE POSSIBILITE A VISIBILIDADE AO PÚBLICO	
CVA3	DESTINA-SE A IDENTIFICAÇÃO DE BANHEIROS DE USO FEMININO/MASCULINO ACESSÍVEL. CONTÉM PICTOGRAMA QUE IDENTIFICA PESSOA EM CADEIRA DE RODAS E PICTOGRAMAS QUE SIMBOLIZAM O SEXO FEMININO E MASCULINO	PORTA DE ENTRADA DO BANHEIRO PCD A UMA ALTURA QUE POSSIBILITE A VISIBILIDADE AO PÚBLICO	
CVA4	PLACA DE HIGIENE PARA BANHEIRO MASCULINO COM O OBJETIVO DE ORIENTAR O PÚBLICO A MANTER O AMBIENTE LIMPO E ORGANIZADO	INTERIOR DE BANHEIROS MASCULINOS	
CVA5	PLACA DE HIGIENE PARA BANHEIRO FEMININO COM O OBJETIVO DE ORIENTAR O PÚBLICO A MANTER O AMBIENTE LIMPO E ORGANIZADO	INTERIOR DE BANHEIROS FEMININOS	
CVA6	PLACA ANTIFUMO COM O OBJETIVO DE ORIENTAR O PÚBLICO QUANTO AO ATENDIMENTO DA LEI ESTADUAL Nº 16.239 QUE PROÍBE, EM AMBIENTES DE USO COLETIVO, PÚBLICO OU PRIVADO, O CONSUMO DE PRODUTOS FUMÍGENOS.	AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS	
CVA7	PLACA BICICLETÁRIO PARA SINALIZAR O LOCAL DO ESTACIONAMENTO RESERVADO A GUARDA DE BICICLETAS, COM PICTOGRAMA DE BICICLETA E LEGENDA "BICICLETÁRIO",	PAREDE/MURO DO BICICLETÁRIO	
CVA8	PLACA DE EMERGÊNCIA FUNDO VERDE COM SÍMBOLO INTERNACIONAL DE EMERGÊNCIA INDICANDO ROTAS DE EVACUAÇÃO	PAREDE DE À SAÍDA DO GALPÃO, PAREDE DE ACESSO À SAÍDA DO ANEXO E PAAREDES DE CORREDORES	

ANEXO 8

Memorial de Equipamentos Diversos

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS DIVERSOS			
CÓD.	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
EH1	CUBA INOX, RETANGULAR, ACABAMENTO EM ALTO BRILHO, DIMENSÕES 56 CM x 35 CM, PROFUNDIDADE 15 CM	ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS	
EH2	TAMPOS EM MADEIRA DE PEROBA ROSA DE DEMOLIÇÃO, NAS DIMENSÕES 281 CM x 65 CM, ALTURA 90 CM	ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS	
EH3	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ABOLUTO, ESPESSURA 15 CM, DIFERENÇA DE 30 CM DE UMA BANCADA À OUTRA, ALTURA DE 15 CM DO CHÃO ATÉ A BANCADA INFERIOR	BANHEIROS FEMININO E MASCULINO	
EH4	PAINEL SOLAR FOTOVOLTAICO MONOCRISTALINO DE 72 CÉLULAS, TECNOLOGIA PERC, GRAU DE PROTEÇÃO IP68, 380 W, (6 UNIDADES)	COBERTURA	
EH5	EXAUSTOR SILENT 200, VAZÃO DE DESCARGA LIVRE 180 M³/h, VELOCIDADE 2350 RPM, POTÊNCIA 16 - 20 W, PRESSÃO 84 A 69 PA, TENSÃO 220 V, DIMENSÕES 18 CM x 18 CM, PROFUNDIDADE 8,9 CM	BANHEIROS DE FUNCIONÁRIOS, BANHEIROS FEMININO E MASCULINO E BANHEIRO PCD	
EH6	RAMPA REGULÁVEL DE ACESSIBILIDADE PARA CADEIRANTES, COM SUPORTAÇÃO DE ATÉ 300 KG, NAS DIMENSÕES 121 CM x 372 CM E 113 CM x 132 CM, COM INCLINAÇÃO DE 8,33%, CHAPA DE 4, 65 MM	ENTRADA PARA O GALPÃO E SAÍDA DO GALPÃO PARA O ANEXO	

ANEXO 9

Memorial de Espécies Florestais

ESPECIFICAÇÃO DE ESPÉCIES FLORESTAIS			
CÓD.	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
EF1	NOME CIENTÍFICO: EUTERPE EDULIS NOME COMUM: PALMITO JUÇARA ALTURA: 5 - 12 METROS	ÁREA EXTERNA	
EF2	NOME CIENTÍFICO: ALCHORNEA TRIPLINERVIA NOME COMUM: TANHEIRO/ALGODOEIRO ALTURA: 2 - 2,20 METROS	ÁREA EXTERNA	
EF3	NOME CIENTÍFICO: MICONIA CABUCU HOEHNE NOME COMUM: PIXIRICÃO ALTURA: ATÉ 15 M	ÁREA EXTERNA	
EF4	NOME CIENTÍFICO: FICUS LYRATA BAMBINO EXTRA GRANDE NOME POPULAR: FIGUEIRA - LIRA ALTURA: ATÉ 50 M	AO LADO DOS BANCOS DA ENTRADA DO GALPÃO	
EF5	NOME CIENTÍFICO: TULIPA GESNERIANA HYBRIDA NOME POPULAR: TULIPA ALTURA: 30 - 40 CM	MESAS DOS DORMITÓRIOS	
EF6	NOME CIENTÍFICO: CORDYLINE NOME POPULAR: COQUEIRO - DE - VÊNUS/DRACENA - VERMELHA ALTURA: 1,50 À 2 M	LATERAL ÁREA EXTERNA, À FRENTE DO BICILETÁRIO	
EF7	NOME CIENTÍFICO: SPATHIPHYLLUM WALLISII NOME POPULAR: LÍRIO - DA - PAZ ALTURA: 30 À 40 CM	FUNDOS DA ÁREA EXTERNA	