

CENTRO PAULA SOUZA

Etec JÚLIO DE MESQUITA

Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico em Edificações

Ananda Evelyn Xavier Pereira

Cecília Lobo Freitas

Sabrina de Souza Soares

Yasmin Verly

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Memorial Descritivo

Santo André

2025

FLORICULTURA SUSTENTÁVEL

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Memorial Descritivo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Edificações da Etec Júlio de Mesquita, orientado pelas Professoras Aline Cintia Gonçalves Bellomo e Marília Gimenes da Silva Azzi, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Edificações.

Santo André

2025

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E ENCARGOS

MEMORIAL DESCRITIVO



Obra: Floricultura Sustentável

Documento: Caderno de Especificações e Encargos e Memorial Descritivo

Local: Avenida Atlântica, s/n, - Vila Valparaíso, Santo André - SP

Data: Outubro de 2025

INDÍCE DE TABELAS

Tabela 1 - Área por Pavimento	4
Tabela 2 - Quadro de Áreas: Ambientes	4
Tabela 3 - Quadro de Áreas Projetadas.....	4

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. DADOS GERAIS.....	2
2.1. Dados da Obra.....	2
2.2. Proprietário.....	3
2.3. Descrição da Obra	3
3. INSTALAÇÃO DA OBRA.....	5
3.1. Instalações Provisórias.....	5
3.2. Placas da Obra.....	5
4. CONTROLE AMBIENTAL	6
4.1. Licenciamento Ambiental.....	6
5. LIMPEZA DO TERRENO E DEMOLIÇÕES	7
6. MOVIMENTO DE TERRA.....	8
7. LOCAÇÃO DA OBRA	8
8. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	9
9. IMPERMEABILIZAÇÃO	10
10. PLACAS DE SINALIZAÇÃO.....	10
11. ALVENARIA DE VEDAÇÃO	10
11.1. Alvenaria de Bloco	10
12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.....	11
12.1. Instalação de Água Fria.....	11
12.2. Instalação Hidráulica de Esgoto	12
12.2.1. Trajeto e Funcionamento da Rede de Esgoto	12
12.2.2. Aparelhos Atendidos e Direcionamento dos Efluentes	13
12.2.3. Declividade e Escoamento	14
12.2.4. Acessórios e Conexões.....	14
12.2.5. Caixa de Gordura.....	14
12.2.6. Caixas de Inspeção (C.I.).....	14
13. INSTALAÇÕES ELETRICAS.....	15
13.1. Sistemas Elétricos.....	15
13.2. Materiais e Projetos Executivos.....	15

13.3. Normas Adotadas	15
13.4. Entrada de Energia	15
13.5. Descrição dos Sistemas	16
14. INSTALAÇÕES PREVENTIVAS CONTRA INCÊNDIO	17
14.1. Normas e Especificações Adotadas	17
14.2. Sistema Proposto	18
14.3. Controle de Materiais de Acabamento	19
15. REVESTIMENTOS	20
15.1. Revestimentos de Piso	20
15.2. Revestimento das Paredes e Teto	21
15.2.1. Preparação das Superfícies	21
15.2.2. Paredes Internas	22
15.2.3. Paredes Externas	23
15.2.4. Teto	24
15.2.5. Rodapés	24
16. PORTAS	24
16.1. Portas de Madeira – P1	24
16.2. Porta PCD – P2	25
16.3. Porta de Alumínio com Vidro – P3	25
16.4. Porta Dupla de Alumínio com Vidro – P4	26
16.5. Portas de Aço	26
17. JANELAS	26
17.1. Janelas de Madeira – J1	26
17.2. Janelas Fixas de Alumínio – J3	27
17.3. Janelas de Alumínio de Correr – J2	27
18. METAIS	27
19. LOUÇAS SANITÁRIAS	29
19.1. Vasos Sanitário e Lavatório	29
19.1.1. W.C. PCD	29
19.1.2. W.C. 1 E W.C. 2	30
20. DIVERSOS	30

20.1. Estrutura e vedação da cúpula de vidro	30
20.1.1. Concepção do projeto	30
20.1.2. Estrutura metálica	31
20.1.3. Sistema de fixação e vedação dos vidros.....	31
20.1.4. Considerações de desempenho e execução	31
20.2. Mobiliário.....	32
20.2.1. Conjunto Mesa Redonda Sofia Tripé 80 cm + 4 Cadeiras Eiffel	32
20.2.2. Kit Armário de Cozinha – Balcão Canto 90 cm + Gabinete Pia 120 cm Veneza Multimóveis	32
20.2.3. Cuba Dupla Quadrada Inox 304 Gourmet 90x40 cm.....	32
20.2.4. Geladeira/Refrigerador Esmaltec 245L.....	32
20.2.5. Micro-ondas Mondial 1200W.....	33
20.2.6. Laje de Quartzito São Tomé Branco.....	33
20.2.7. Divisória Pedra Leve Cobogó Decorativo 120x60 cm.....	33
20.2.8. Mola Aérea para Porta – Vonder	33
20.3. Mesa Bancada de Aço Inox com Prateleira 170x70x85 cm	33
21. PAISAGISMO	34
22. LIMPEZA GERAL	34
REFERÊNCIAS	36

1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem como finalidade a entrega do conjunto de documentos técnicos que fundamentam e detalham o projeto Floricultura Sustentável, localizada na Avenida Atlântica, s/n, - Vila Valparaíso, Santo André – SP.

O avanço da falta de sustentabilidade tem levado diversos setores a repensarem suas práticas, nesse contexto, este trabalho tem como tema o desenvolvimento de uma floricultura sustentável, com ênfase no uso de estufa como recurso técnico e ecológico, que se apresenta como uma solução potencialmente inovadora para um cultivo mais eficiente, reduzindo o consumo de recursos naturais e minimizando impactos ambientais.

Pensando nisso, foi criado um modelo de edifício, nesse caso baseado na estrutura de uma floricultura, deixando a obra o mais sustentável possível, a fim de ser um modelo de inspiração com as medidas sustentáveis adotadas na obra.

Além disso, ao adotar práticas ecológicas e promover a conscientização dos consumidores e desenvolver um conhecimento sobre as plantas que serão expostas pois combina a beleza e a funcionalidade das plantas com o respeito ao meio ambiente. Em atendimento à legislação municipal em vigor, às diretrizes dos órgãos responsáveis pela preservação do patrimônio histórico e às Normas Técnicas Brasileiras, a execução da obra obedecerá fielmente aos desenhos e detalhes do projeto arquitetônico, bem como aos projetos complementares e às respectivas especificações técnicas.

Esses documentos, que detalham e esclarecem os aspectos formais e construtivos da proposta, deverão ser apresentados em conjunto com este memorial. A correta realização da obra depende da integração entre as informações fornecidas pela arquitetura e pelas demais disciplinas, formando um conjunto coerente e harmonioso, com isso o objetivo da proposta contempla o TCC para obtenção do título de técnico em Edificações.

2. DADOS GERAIS

2.1. Dados da Obra

Endereço: Avenida Atlântica, s/n, - Vila Valparaíso, Santo André - SP

Área total construída: 99,72 m²

Nota: O terreno escolhido para o desenvolvimento do nosso projeto de TCC, localizado na Avenida Atlântica, nº 1184, Vila Valparaíso, em Santo André, não possuía nenhuma edificação no momento da seleção. Contudo, durante o andamento do trabalho, foi construída no local uma unidade do McDonald's, inaugurada em 28 de outubro.

2.2. Proprietário

Ananda Evelyn, Cecília Lobo, Sabrina de Souza e Yasmin Verly

2.3. Descrição da Obra

O terreno está localizado na Avenida Atlântica, na Vila Valparaíso – Santo André, SP, fazendo esquina com a Rua Simões Dias e possui dimensões de 58 metros de frente, 46 metros de comprimento e 50 metros ao fundo, totalizando uma área livre de 1.179,00 m².

O lote fiscal identificado pelo código 17.112.008 está localizado no município de Santo André, no bairro Vila Valparaíso, dentro do loteamento Valparaíso VI. Este lote pertence à Macrozona Urbana e está situado em uma área classificada como Zona de Qualificação Urbana, sem zoneamento especial ou restrições específicas registradas. Dimensões:

- Área total: 2.530 m²
- Área coberta/construída: 51 m²
- Testada principal: 58 metros (Av. Atlântica)
- Outra testada: 46 metros (Rua Simões Dias)

Visando um projeto em que a sustentabilidade e a inovação são focos principais, a legislação do município de Santo André e as normas técnicas se tornam essenciais para que o projeto seja executado da melhor forma. São elas:

- Lei 9.924/2016 – LUOPS; Lei 8.696/2004 – Plano Diretor
- Lei 8.065/2000 + Decreto 14.587/2000
- ABNT NBR 9050: 2020.
- NBR 5410, 5626, 9077, 13753/13932, 6492
- Lei 6.938/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente

A Tabela 01 apresenta um resumo das áreas previstas neste projeto por pavimento e a Tabela 02 detalha a compartimentação de cada pavimento e suas respectivas áreas.

Tabela 1 – Área por Pavimento

QUADRO DE ÁREAS - TOTAL	
PAVIMENTO	ÁREA TOTAL DO PAVIMENTO
Térreo	99,72 m ²

Fonte: Dos próprios autores (2025)

Tabela 2 - Quadro de Áreas: Ambientes

AMBIENTE	ÁREA
Hall de entrada	18,37m ²
Estufa	37,58m ²
Corredor	11,34m ²
Área de funcionários	17,24m ²
Área de montagem	28,38m ²
Estoque	4,39m ²
WC 1	2,13m ²
WC 2	2,69m ²
WC PCD	3,24m ²

Fonte: Dos próprios autores (2025)

Tabela 3 - Quadro de Áreas Projetadas

QUADRO DE ÁREAS PROJETADAS	
Coef. de Aproveitamento	99,72 m ²
Taxa de Ocupação	99,72 m ²
Recuos	7,00 m (frontal) e 5,00 m (lateral)
Taxa de Permeabilidade	690,21 m ²
Gabarito	3,00 m

Fonte: Dos próprios autores (2025)

3. INSTALAÇÃO DA OBRA

3.1. Instalações Provisórias

O canteiro contará com instalações provisórias adequadas ao porte da obra, incluindo banheiros, vestiários, escritório, estoque, ponto de água e área de convivência, além de áreas de apoio produtivo. Serão adotadas práticas de sustentabilidade, como uso racional de água e energia, coleta seletiva e destinação adequada de resíduos.

A organização e logística priorizam eficiência, segurança e funcionalidade, com setorização das áreas de trabalho, circulação planejada de veículos e separação entre áreas produtivas e de vivência. Isso minimiza riscos, facilita o fluxo de trabalho e contribui para a execução sustentável.

A segurança do trabalho será garantida por sinalização, controle de acesso, uso obrigatório de EPIs, proteções coletivas, prevenção contra incêndios e conformidade com as NRs (NR-6, NR-9, NR-18, NR-24). Haverá também infraestrutura para bem-estar, como sanitários, vestiários, refeitório e áreas de descanso.

O meio ambiente e gestão de resíduos incluem separação e destinação correta de materiais recicláveis e perigosos, redução da geração de resíduos, reuso, compra consciente e medidas de prevenção à poluição (controle de poeira, ruído, vazamentos e uso de piso permeável), garantindo uma obra de baixo impacto ambiental.

3.2. Placas da Obra

O responsável técnico deverá instalar placas informativas do canteiro de obras em locais visíveis e de fácil acesso, conforme as normas da NBR 13532, garantindo a identificação adequada do empreendimento, a transparência das atividades realizadas e o cumprimento das exigências legais de segurança e informação para trabalhadores e visitantes.

4. CONTROLE AMBIENTAL

Durante a execução da obra da Floricultura Sustentável em Vila Valparaíso, serão adotadas práticas voltadas à sustentabilidade e à minimização dos impactos ambientais. A gestão de resíduos seguirá a Resolução CONAMA nº 307/2002, com separação adequada dos materiais, priorização da reciclagem e destinação correta a cooperativas locais, além do incentivo ao reuso e à compra consciente. O uso racional dos recursos naturais será garantido pelo reaproveitamento da água da chuva para irrigação e limpeza, pela escolha de materiais certificados, como madeira com selo FSC, e pela utilização de equipamentos energeticamente eficientes.

Para evitar poluição, serão aplicadas medidas de controle ambiental, como umidificação de áreas com poeira, prevenção de vazamentos e descarte controlado de resíduos líquidos. O controle de ruídos e impactos urbanos será feito pelo uso de máquinas em horários permitidos e com manutenção preventiva, além de sinalização adequada no entorno. O sistema de drenagem contará com pisos permeáveis e áreas inclinadas, assegurando o escoamento correto das águas pluviais e evitando erosões ou alagamentos. A equipe da obra receberá capacitação sobre boas práticas ambientais, uso racional de recursos e descarte adequado de resíduos.

O canteiro de obras será organizado de forma segura e funcional, com áreas delimitadas para armazenamento, controle de acesso de veículos, instalações provisórias adequadas e separação de resíduos. Serão utilizadas máquinas de pequeno porte, como mini-escavadeira, compactador de solo e betoneira, entre outras, sempre respeitando as normas ambientais e de segurança. Toda a obra seguirá as diretrizes da Lei nº 6.938/1981, da Lei nº 9.605/1998 e os princípios da norma ISO 14001, promovendo um sistema de gestão ambiental voltado à melhoria contínua e ao desenvolvimento sustentável na construção civil.

4.1. Licenciamento Ambiental

Considerando os princípios da responsabilidade socioambiental e a legislação vigente, o presente projeto contempla uma análise preliminar sobre a necessidade de

licenciamento ambiental junto aos órgãos competentes responsáveis pelo controle e fiscalização ambiental.

O empreendimento da floricultura sustentável está localizado em zona urbana consolidada, na região de Vila Valparaíso, município de Santo André, próximo a um curso d'água. Dessa forma, a obra deve respeitar as normas referentes às Áreas de Preservação Permanente (APPs) previstas no Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012), que determina faixas marginais de proteção de acordo com a largura do rio, além da Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), que estabelece o uso racional e sustentável da água.

Em conformidade com a Resolução CONAMA nº 237/1997 e a legislação estadual (Lei nº 9.509/1997 – Política Estadual do Meio Ambiente de São Paulo), o licenciamento ambiental é obrigatório para empreendimentos que possam causar significativa degradação ambiental. No caso em questão, por se tratar de uma obra de pequeno porte e com medidas de mitigação já previstas, o projeto é classificado como de baixo impacto ambiental, não havendo necessidade de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) ou Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Ainda assim, o empreendimento compromete-se a adotar medidas preventivas de proteção ao rio, como sistemas de drenagem pluvial adequados, contenção de resíduos sólidos e líquidos, uso de piso permeável em áreas externas e a manutenção de faixa de vegetação próxima à margem, em conformidade com a legislação vigente.

5. LIMPEZA DO TERRENO E DEMOLIÇÕES

O terreno apresenta-se em condições adequadas, sem a presença de entulhos, pedras ou resíduos. Observa-se a existência de vegetação alta, indicando a ausência de manutenção.

A área encontra-se cercada por muros, o que contribui para a segurança e reforça o estado de desocupação do lote. A topografia é predominantemente plana, favorecendo futuras construções sem a necessidade de grandes adequações no solo.

A limpeza completa do terreno deverá ser feita pela empresa “Silveira

Terraplanagem”, com remoção de todos os detritos existentes (vegetação alta e árvore).

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 citadas no tópico 3.1.

A retirada periódica do entulho acumulado no canteiro de obras será de responsabilidade da mesma 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.

Ressalta-se que não será necessária nenhuma demolição antes do início da construção, pois o terreno não possui edificações ou estruturas existentes que demandem remoção. Assim, as atividades iniciais serão voltadas apenas à limpeza e preparo da área, garantindo maior agilidade no andamento da obra.

6. MOVIMENTO DE TERRA

Considerando que o terreno destinado à construção da Floricultura Sustentável, localizado na Vila Valparaíso, apresenta relevo plano e nivelado, não será necessária a realização de movimentação de terra significativa. As condições naturais do solo são adequadas para a implantação do projeto, dispensando atividades de corte ou aterro.

Serão executadas apenas etapas de limpeza, retirada de resíduos e regularização superficial, visando preparar a área para a execução das fundações e demais serviços iniciais da obra. Dessa forma, preserva-se a conformação original do terreno, reduzindo impactos ambientais e otimizando o uso dos recursos naturais.

7. LOCAÇÃO DA OBRA

Após a limpeza do terreno será realizada a locação e regularização superficial do terreno plano destinado à construção da Floricultura Sustentável em Vila Valparaíso, será realizada a locação da obra por meio de gabaritos, seguindo rigorosamente as dimensões, alinhamentos e cotas indicadas nos projetos arquitetônico e de fundações.

Os gabaritos serão implantados com precisão, assegurando o correto posicionamento dos eixos da edificação e a perfeita adequação da construção ao terreno existente.

Eventuais inconsistências de locação, como desalinhamentos ou variações de nível, serão de responsabilidade do profissional técnico responsável, que deverá executar todas as medições e conferências necessárias para garantir a conformidade com os limites do lote.

Caso sejam identificadas diferenças entre o levantamento topográfico e as condições reais em campo, a equipe técnica deverá comunicar imediatamente à coordenação do projeto, para que sejam adotadas as correções necessárias antes do início das fundações.

8. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

- A estrutura é composta por pilares e sapatas de concreto armado, dimensionados conforme as medidas apresentadas.
- O concreto é o principal material utilizado, empregado tanto nas fundações (sapatas) quanto nos elementos verticais (pilares).
- Ele é responsável por garantir resistência à compressão e estabilidade à estrutura.
- A armadura de aço é utilizada no interior das sapatas e pilares, com barras de diâmetro de 10 mm, formando uma malha com espaçamento de 15 cm na armadura inferior.
- Esse reforço metálico tem a função de resistir aos esforços de tração, complementando o desempenho do concreto.
- Para proteção das armaduras, é aplicado um revestimento de 3 cm, garantindo durabilidade e proteção contra a corrosão.
- As sapatas possuem espessura de 0,25 m, base de 1,85 × 1,85 m e área total de 3,42 m², sendo responsáveis pela distribuição uniforme das cargas no solo.
- Os pilares, com seção de 0,16 × 0,16 m e altura de 3 m, recebem uma carga média de 507,49 kN, transmitida das estruturas superiores para as fundações.
- O volume de reboco aproximado por pilar é de 4,8 m³, utilizado para acabamento e proteção das superfícies de concreto.
- As informações acima são regulamentadas pelas seguintes normas: NBR 6118:2023; NBR 6120:2019; NBR 6122:2019; NBR 7480:2020.

9. IMPERMEABILIZAÇÃO

A manta geotêxtil, também conhecida como Bidim, é um tecido sintético feito de poliéster ou polipropileno, utilizado para filtrar, drenar, separar e proteger o solo. Ela permite a passagem da água, mas retém partículas sólidas, evitando entupimentos e melhorando a drenagem.

Aplicada sobre o solo limpo e nivelado, a manta atua como uma barreira de separação entre a terra e o revestimento (brita, seixo, casca de pinus etc.), ajudando na drenagem e impedindo o crescimento de vegetação indesejada.

Além disso, protege o solo contra erosão e encharcamento, garantindo maior durabilidade, praticidade e um aspecto mais limpo e organizado ao ambiente.

10. PLACAS DE SINALIZAÇÃO

As placas de sinalização serão instaladas dentro da floricultura, em locais de fácil visualização e livre acesso aos clientes. Elas terão a função de orientar e informar, indicando setores, saídas, banheiros e áreas de segurança, além de contribuir para a organização e segurança do ambiente. As placas serão produzidas em material resistente e de fácil leitura, garantindo boa visibilidade e durabilidade.

11. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

11.1. Alvenaria de Bloco

A alvenaria da Floricultura Sustentável será executada integralmente com blocos ecológicos de solo-cimento, conforme especificações do projeto arquitetônico e estrutural. Este tipo de bloco foi escolhido por apresentar baixo impacto ambiental, redução do consumo de água e energia no processo produtivo e eliminação da queima em fornos, contribuindo para a sustentabilidade da obra.

Os blocos ecológicos serão assentados em fiadas niveladas e alinhadas, utilizando argamassa de assentamento produzida in loco, composta por cimento, areia e água, no traço 1:3:0,5 (cimento:areia:água), ou conforme definido pelo responsável técnico. A aplicação da argamassa será feita apenas nas juntas horizontais, respeitando espessura média de 1 cm, garantindo estabilidade, alinhamento e amarração adequada entre as fiadas.

As juntas verticais dos blocos ecológicos, que possuem sistema de encaixe macho e fêmea, não receberão argamassa, o que reduz o consumo de material e o

tempo de execução. Serão observadas as tolerâncias de prumo, nível e esquadro, assegurando a precisão da alvenaria e o bom desempenho estrutural.

Todos os insumos utilizados na preparação da argamassa serão provenientes de fornecedores regularizados e com controle de qualidade, garantindo uniformidade e resistência. Sempre que possível, será dada preferência a materiais e empresas que adotem práticas de responsabilidade ambiental, em consonância com os princípios da construção sustentável e da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981).

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

12.1. Instalação de Água Fria

O abastecimento de água potável da edificação será realizado pela concessionária local, por meio de ligação direta à rede pública. A água ingressa no sistema predial passando pelo hidrômetro, seguindo para o registro geral e, posteriormente, para a caixa d'água com capacidade igual a 1.500 L, instalada conforme as diretrizes da ABNT NBR 5626.

A partir do reservatório, a distribuição ocorre por gravidade, alimentando a rede de água fria que abastece os diversos ambientes da edificação. Toda a instalação será executada com tubulação em PVC marrom para água fria da marca Tigre, conforme os diâmetros especificados em projeto e na planilha de materiais.

Ordem da Alimentação e Distribuição:

1. Alimentação da caixa d'água (linha de recalque / subida)

- Tubulação: 25 mm (PVC marrom Tigre).

2. Saída da caixa d'água (linha de distribuição principal)

- Tubulação: 25 mm.

3. Ramais de distribuição para os pontos de consumo:

- Área de Funcionários

Ponto de pia com torneira.

Tubulação: 15 mm.

- W.C.s

Alimentação dos lavatórios e das caixas de descarga.

Tubulação: 15 mm a 20 mm, conforme demanda.

- Área de Montagem

Ponto de tanque ou pia de serviço.

Tubulação: 20 mm.

- Acessórios da Rede de Água Fria

Serão empregados joelhos, curvas de 90° e demais conexões em PVC marrom (Tigre), utilizados para permitir transições entre trechos horizontais e verticais e realizar mudanças de direção nos seguintes locais:

- Subidas e descidas de prumadas;
- Mudanças de direção em paredes e pisos;
- Aproximação aos pontos de consumo, garantindo correta ligação às peças (torneiras e descargas).

12.2. Instalação Hidráulica de Esgoto

A coleta das águas servidas seguirá os preceitos estabelecidos pela ABNT NBR 8160:2022, que trata dos sistemas prediais de esgoto sanitário, abrangendo o dimensionamento, execução, ventilação, declividade, inspeção e especificação das tubulações, garantindo o adequado escoamento dos efluentes, a estanqueidade da rede, a prevenção de contaminações e o bloqueio do retorno de gases.

A instalação será executada integralmente em tubos e conexões de PVC branco para esgoto (Tigre), conforme especificado em planta e planilha de materiais.

12.2.1. Trajeto e Funcionamento da Rede de Esgoto

O sistema de esgoto da edificação será constituído por ramais de descarga, ramais de esgoto, subcoletores e coletor predial, conduzindo as águas servidas provenientes dos lavatórios, pias, tanques, ralos e vasos sanitários até a Caixa de Inspeção (C.I.), de onde será encaminhado para a rede pública.

O funcionamento da rede segue a ordem:

1. Ramais de descarga

- Tubos que recebem diretamente o efluente de cada aparelho sanitário.
- São conectados aos ramais de esgoto por meio de conexões com anel de vedação, garantindo estanqueidade.

2. Ramais de esgoto

- Recebem os ramais de descarga e conduzem o escoamento até o subcoletor.
- Devem manter declividade mínima conforme a norma (ver item declividade).

3. Subcoletor

- Concentra os ramais de esgoto de cada área da edificação.

4. Coletor predial (principal)

- Tubulação final que conduz todo o esgoto até a Caixa de Inspeção.

5. Dispositivo de inspeção (C.I.)

- Permite limpeza e desobstrução da rede.
- Instalada em ponto estratégico antes da ligação com a rede pública.

12.2.2. Aparelhos Atendidos e Direcionamento dos Efluentes

W.C.s (Vasos Sanitários)

- Cada vaso sanitário será conectado a um ramal de descarga em PVC 100 mm, devido à maior vazão e necessidade de escoamento rápido.
- O ramal segue até o subcoletor, utilizando conexões suaves (curvas de 45°) para evitar turbulência.

Lavatórios e Pias

- Serão atendidos por ramais individuais em PVC 40 mm, conduzindo as águas servidas até o ramal de esgoto da área.
- O esgoto da Área de Funcionários e da Área de Montagem passará obrigatoriamente pela Caixa de Gordura, antes de seguir para o subcoletor.

Tanques e Ralos

- O escoamento desses pontos será realizado com tubulação 50 mm ou 75 mm, conforme indicado em projeto.
- Os ralos secos e sifonados garantirão o bloqueio de odores.

12.2.3. Declividade e Escoamento

A rede de esgoto deverá seguir as declividades mínimas estabelecidas pela ABNT NBR 8160:2022, garantindo o fluxo contínuo e evitando sedimentação:

Os trechos horizontais devem ser instalados com nível constante, sem contraquedas ou segmentos invertidos.

12.2.4. Acessórios e Conexões

Para mudanças de direção, serão utilizados:

- Curvas de 45° para favorecer o escoamento e reduzir perda de carga;
- Joelhos de 90° apenas quando estritamente necessário, conforme planta;
- Todas as conexões em PVC branco (Tigre) com junta elástica.

As mudanças de direção entre pisos e paredes devem ser feitas com curvas longas, evitando-se ângulos muito fechados.

12.2.5. Caixa de Gordura

O esgoto das pias da Área de Funcionários e da Área de Montagem será conduzido à Caixa de Gordura, cuja função é reter óleos e graxas, evitando sua entrada no coletor e reduzindo riscos de obstrução.

- Alimentação da caixa: 40 mm
- Saída da caixa: 50 mm ou 75 mm (conforme projeto)

12.2.6. Caixas de Inspeção (C.I.)

As Caixas de Inspeção serão posicionadas em pontos estratégicos, permitindo manutenção, desobstrução e inspeção da rede.

O coletor predial em 100 mm será direcionado à C.I. final antes do lançamento na rede pública.

13. INSTALAÇÕES ELETRICAS

13.1. Sistemas Elétricos

A instalação elétrica do presente 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 SPDA

13.2. 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.

13.3. 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.

13.4. Entrada de Energia

A fiação do projeto tem início no ponto de entrega da concessionária de energia, geralmente localizado no poste ou padrão de entrada, de onde parte o ramal de entrada que conduz os cabos até a caixa de medição (onde está o medidor de

consumo e o disjuntor geral). A partir daí, o ramal interno leva a energia, por meio de eletrodutos subterrâneos, até o quadro de forças (ou quadro de distribuição), localizado dentro da Floricultura.

13.5. Descrição dos Sistemas

- Fiação Elétrica

A instalação será realizada com cabos multifilares, escolhidos por sua excelente condutividade elétrica e flexibilidade. Serão utilizados cabos com bitola de 1,5mm² para os circuitos de iluminação, 2,5mm² para as tomadas de uso geral e 4mm² para as tomadas de uso específico, 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.

- Pontos de iluminação

Teremos ao todo 9 pontos de iluminação que variam entre 100VA e 400VA, apenas dois deles se encontram na parede, todos os outros são no teto.

- 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 a câmara fria.

- Tomadas e Interruptores

As tomadas serão distribuídas estrategicamente em áreas de trabalho e áreas de funcionário, podendo atender as necessidades nos balcões de trabalho e na mesa dos funcionários. Ao todo teremos 21 tomadas distribuídas por toda a edificação. Interruptores simples e paralelos controlarão a iluminação.

- 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 choque 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.

14. INSTALAÇÕES PREVENTIVAS CONTRA INCÊNDIO

As instalações de prevenção e combate a incêndio têm como finalidade garantir a proteção das pessoas, do patrimônio e do meio ambiente durante o funcionamento da Floricultura Sustentável. Diante das características da edificação foram adotadas medidas compatíveis com o risco de incêndio da atividade e com as exigências legais aplicáveis no Estado de São Paulo.

Este documento apresenta as diretrizes, os requisitos e os sistemas implementados para assegurar que a edificação opere de forma segura, atendendo às normas técnicas brasileiras e ao Regulamento de Segurança Contra Incêndio vigente.

14.1. Normas e Especificações Adotadas

As soluções projetadas foram concebidas com base nos principais referenciais normativos de segurança contra incêndio, incluindo:

- 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 – Procedimentos
- NBR 13437 – Símbolos Gráficos para Sinalização Contra Incêndio e Pânico
- Decreto Estadual nº 63.911/2018 – Regulamento de Segurança Contra

Incêndios das Edificações e Áreas de Risco do Estado de São Paulo

Essas normas orientam desde a classificação de risco e ocupação até a distribuição dos equipamentos, garantindo padronização, funcionamento adequado e segurança dos usuários.

14.2. Sistema Proposto

O sistema de segurança contra incêndio para a Floricultura Sustentável foi desenvolvido com o objetivo de minimizar riscos, facilitar a evacuação dos ocupantes e permitir a intervenção rápida por meio de equipamentos acessíveis e adequados ao tipo de ocupação.

O projeto foi estruturado considerando:

- A classe de risco da edificação, enquadrada como comercial de pequeno porte;
- As características dos materiais utilizados em estufas e áreas de armazenamento;
- A presença de equipamentos elétricos, especialmente na Área de Funcionários e Estoque;
- A circulação contínua de usuários e funcionários.
- Enquadramento e Medidas Adotadas

De acordo com o Decreto nº 63.911/2018, para edificações de até 750 m² destinadas a atividades comerciais, são exigidos sistemas básicos de proteção preventiva. Considerando essa classificação, foram adotadas as seguintes medidas:

- a) Extintores de Incêndio

Distribuição conforme NBR 12693:

- Extintor de Pó Químico Seco (PQ) – Indicado para o Estoque e Área de Montagem, onde há presença de materiais combustíveis diversos.
- Extintor de CO₂ – Recomendado para locais com maior uso de equipamentos elétricos, como a Área de Funcionários e Estoque.
- Extintor de Água Pressurizada (AP) – Instalação próxima ao Hall de Entrada, Corredor e áreas de circulação.

A cobertura dos extintores atende ao raio máximo exigido pela norma, garantindo fácil acesso a partir de qualquer ponto da edificação.

- b) Sinalização e Rotas de Fuga

A edificação recebeu sinalização de acordo com as NBR 13434, 13435 e 13437, incluindo:

- Placas fotoluminescentes de orientação de saída e rota de fuga;
- Indicação da localização dos extintores e equipamentos de emergência;
- Sinalização de portas, mudanças de direção e áreas restritas;
- Informações visuais voltadas ao público, garantindo evacuação segura.

As rotas de fuga foram planejadas para conduzir todos os usuários ao Hall de Entrada, que funciona como saída principal da edificação.

- c) Iluminação de Emergência

Atendendo à NBR 10898, foram especificados pontos de iluminação autônoma ao longo do corredor e nas áreas de maior permanência, assegurando visibilidade adequada na falta de energia elétrica.

14.3. Controle de Materiais de Acabamento

O controle dos materiais de acabamento e revestimento tem como objetivo reduzir a propagação de chamas e limitar a geração de fumaça, garantindo maior tempo de resposta em emergências. As escolhas dos materiais na Floricultura Sustentável seguiram os critérios estabelecidos no Regulamento de Segurança Contra Incêndio e nas normas técnicas aplicáveis.

A classificação dos materiais foi orientada pela NBR 9442/86, que estabelece os métodos de ensaio e os índices de propagação superficial de chamas.

- Materiais Considerados
- Pisos: Selecionados com baixa inflamabilidade e adequados à circulação intensa de usuários.
- Paredes e Divisórias: Revestimentos que não contribuem significativamente para a propagação de fogo.
- Tetos e Forros: Materiais de classificação apropriada conforme o ambiente, especialmente nos locais de permanência prolongada.
- Cobertura: Na Estufa, foi priorizado material resistente ao calor e compatível com a proteção contra incêndio.

A supervisão dos materiais empregados garante que o ambiente não se transforme em um foco facilitador da propagação de incêndio, preservando a segurança dos usuários e a integridade das instalações.

15. REVESTIMENTOS

O presente tópico tem como objetivo descrever os materiais de revestimento adotados para os diferentes ambientes do projeto, conforme especificado no quadro de revestimento. A escolha dos pisos e acabamentos foi feita considerando a funcionalidade, estética, resistência, manutenção e adequação de cada material ao uso do ambiente. Foram selecionados revestimentos de qualidade, com fácil aplicação e durabilidade, atendendo às exigências técnicas e estéticas do projeto.

15.1. Revestimentos de Piso

1) Porcelanato Amadeirado Acetinado Borda Reta Interno – Leroy Merlin

Aplicado nos ambientes internos secos: corredor, área de montagem e estoque. O piso Porcelanato Amadeirado, nas dimensões de 18 x 113 cm, possui acabamento amadeirado marrom escuro.

Características Técnicas:

- Baixa absorção de água
- Resistência química e a manchas
- Alta resistência mecânica

2) Piso Cerâmico Acetinado Retificado Extra Coimbra Mate – Formigres (66 × 66 cm)

Utilizado no hall de entrada e área de funcionários, onde há maior circulação e demanda por resistência mecânica. Possui bordas retificadas que conferem acabamento alinhado e estética contemporânea.

Características Técnicas:

- Superfície acetinada, de baixa reflexão luminosa.
- Material de fácil limpeza e baixa absorção.
- Assentamento com argamassa colante AC-II e rejunte cimentício adequado.

3) Piso Cerâmico Cimentício Acetinado Cleantec White – Formigres (81 × 81 cm)

Aplicado na estufa e área técnica, ambientes que exigem alta higienização e resistência à umidade moderada. A aparência cimentícia proporciona aspecto moderno e neutro.

Características Técnicas:

- Acabamento acetinado com leve antiderrapância.
- Fácil manutenção e boa resistência química.

Assentamento com argamassa AC-II ou AC-III, conforme indicação do fabricante.

15.2. Revestimento das Paredes e Teto

A aplicação de pintura em paredes e tetos seguirá as diretrizes da ABNT NBR 13245 – Execução de Pintura em Edificações, contemplando preparação da base, selagem, número de demãos e acabamento final.

15.2.1. Preparação das Superfícies

Antes da aplicação das tintas, as superfícies receberão:

- Limpeza mecânica para remoção de partículas soltas, poeira ou contaminações;
- Correção pontual de imperfeições de alvenaria com massa de regularização própria;
- Aplicação de preparador de paredes para estabilização da absorção e maior aderência da tinta;
- Lixamento leve entre etapas, quando necessário, para obtenção de acabamento uniforme.

15.2.2. Paredes Internas

As paredes internas receberão acabamento com tinta acrílica fosca lavável Coral Decora Matte, aplicada em duas demãos, com rolo de lã de pelo baixo.

a) Tinta Coral Decora Matte – Cor Precioso Momento (40YY 83043)

Ambientes:

- Hall de entrada
- Corredor
- Área de Funcionários
- Área de Montagem
- Estoque

Características Técnicas:

- Acabamento fosco aveludado.
- Alta cobertura e fácil manutenção.
- Redução de marcas de retoques e imperfeições leves.

b) Tinta Coral Decora Matte – Cor Mistura de Pistache

Ambientes:

- W.C.1
- W.C. 2
- W.C. PCD

Características Técnicas:

- Tinta acrílica fosca lavável, adequada para ambientes de maior higienização.
- Cor de tonalidade verde suave, proporcionando sensação de limpeza e frescor.
- Aplicação em duas demãos após selador.

15.2.3. Paredes Externas

As paredes externas e áreas expostas à umidade direta receberão tinta impermeabilizante de alto desempenho.

a) Tinta Impermeabilizante Proteção Sol & Chuva Acrílico Total – Coral (Cor Branco)

Ambientes:

- Fachada
- Paredes externas
- Paredes internas da Estufa

Características Técnicas:

- Proteção contra intempéries, UV e umidade.
- Formação de película impermeável, evitando infiltrações.
- Alta resistência, ideal para áreas expostas ao sol e chuvas intensas.
- Aplicação em duas demãos sobre superfície selada.

b) Tinta Master Jardim Vertical – Coral (82GY19152, fosco)

Ambientes:

- Muros da edificação

Características Técnicas:

- Tinta acrílica fosca de alta resistência a intempéries.
- Tonalidade verde (82GY19152), harmonizando com elementos paisagísticos.
- Aplicação em duas demãos, diluída em água conforme especificação técnica.

15.2.4. Teto

O revestimento dos tetos segue padrão unificado, utilizando tinta acrílica impermeabilizante para maior durabilidade e proteção.

Produto Aplicado: Tinta Impermeabilizante Proteção Sol & Chuva Acrílico Total – Coral (Branco).

Características Técnicas:

- Alta resistência à umidade e microfissuras.
- Adequado para planos horizontais internos.

Aplicação:

- 1 demão de selador acrílico;
- 2 demãos da tinta impermeabilizante;
- Aplicação contínua com rolo de lã de pelo baixo.

15.2.5. Rodapés

- Modelo: LEV 72 Frisado Branco
- Altura: 7 cm
- Material: MDF revestido branco
- Aplicação: Todos os ambientes internos (exceto estufa)

O rodapé tem a função de proteger a base das paredes contra impactos e sujeiras, além de proporcionar acabamento estético entre piso e parede.

16. PORTAS

16.1. Portas de Madeira – P1

As portas do tipo P1 serão compostas por folhas de madeira semiocas, na cor branca, marca Ipumirim, destinadas aos ambientes internos. O acabamento será realizado em pintura UV branca, aplicada industrialmente, garantindo uniformidade

estética e maior resistência superficial. A preparação da madeira prevê lixamento técnico e aplicação de fundo selador, seguido de múltiplas demãos de pintura UV.

O conjunto será instalado em batentes de madeira maciça tratada, protegidos com seladora e verniz poliuretano fosco, conferindo resistência à umidade e estabilidade dimensional. As ferragens utilizadas serão metálicas, galvanizadas, com dobradiças de alto desempenho.

- Aplicação: W.C. 1, W.C. 2, W.C. Funcionários, Área de Funcionários e Estoque.

16.2. Porta PCD – P2

A porta P2 será utilizada no W.C. PCD, dimensionada conforme a ABNT NBR 9050, garantindo um vão mínimo de 0,92 m. A folha será do tipo semissólida branca lisa, marca Max Portas, com acabamento em pintura UV de fábrica, composta por seladora, fundo nivelador e no mínimo três demãos de acabamento final.

O batente será produzido em madeira tratada, com pintura esmalte sintético branco. As ferragens serão reforçadas e receberão tratamento anticorrosivo. A instalação obedecerá aos critérios de acessibilidade, com abertura para fora e maçaneta ergonômica.

- Aplicação: W.C. PCD.

16.3. Porta de Alumínio com Vidro – P3

A porta P3 será do tipo de abrir, confeccionada em alumínio preto com moldura fina, espessura 2,0 mm, marca G&C Fuson. A estrutura receberá **pintura eletrostática a pó, (powder coating), após processo de fosfatização e limpeza química da superfície. O acabamento garante elevada proteção contra intempéries e corrosão. A folha será composta por painel de vidro laminado, proporcionando segurança e maior entrada de luz natural. A porta contará com borracha de vedação perimetral e dobradiças reforçadas.

- Aplicação: Acesso ao corredor da estufa.

16.4. Porta Dupla de Alumínio com Vidro – P4

A porta P4 será instalada no hall principal, composta por duas folhas de abrir em alumínio preto, marca Espaço do Alumínio, linha 25. O acabamento será obtido por pintura eletrostática preta, com aplicação de primer anticorrosivo e camada final polimerizada em estufa.

O fechamento contará com vidros laminados, assegurando conforto, resistência e segurança. Serão utilizados puxadores verticais em aço inox e fechadura reforçada própria para portas de grande circulação.

- Aplicação: Hall de entrada.

16.5. Portas de Aço

a porta p3 será de aço galvanizado com painel de vidro laminado, será utilizada para o acesso ao corredor da estufa. Será instalada em batente metálico, vão de 0.90 metros, com borracha de vedação perimetral e dobradiças resistentes, garantindo durabilidade e luminosidade natural aos ambientes.

A porta P4 será do tipo dupla de abrir, com vão de 2.00 metros fabricada em aço galvanizado com painéis de vidro laminado, instalada no Hall de Entrada da floricultura. Os puxadores serão verticais em aço inox e fechadura reforçada.

17. JANELAS

17.1. Janelas de Madeira – J1

As janelas J1 serão do tipo Maxim-Ar, dimensões 60 × 60 cm, fabricadas em madeira maciça de eucalipto, marca Rondosul, com vidro transparente. A madeira será protegida por sistema de acabamento constituído de lixamento fino, aplicação de seladora e posterior aplicação de verniz marítimo ou PU acetinado, em duas demãos, assegurando proteção contra umidade e radiação UV. A instalação será realizada sobre contramarco de madeira devidamente chumbado à alvenaria, garantindo estanqueidade e durabilidade.

- Aplicação: W.C. 1, W.C. 2, W.C. PCD e W.C. Funcionários.

17.2. Janelas Fixas de Alumínio – J3

As janelas J3 serão fixas, fabricadas em alumínio preto, marca JDX, com fechamento em vidro laminado, destinadas a ambientes que requerem maior iluminação natural. A estrutura metálica receberá pintura eletrostática preta, aplicada sobre superfície previamente fosfatizada, garantindo elevada resistência à corrosão. A vedação será executada com silicone neutro e chumbadores metálicos, assegurando total estanqueidade.

- Aplicação: Hall de Entrada, Área de Montagem e Área de Funcionários.

17.3. Janelas de Alumínio de Correr – J2

As janelas J2 serão do tipo correr, duas folhas, dimensões 120 × 150 cm, marca ISOXA, cor cinza, com vidro transparente de 4 mm. A estrutura de alumínio receberá anodização ou pintura eletrostática cinza, conforme especificação do fabricante, garantindo resistência mecânica e proteção contra intempéries. As folhas serão equipadas com borracha perimetral e escovas de vedação, reduzindo infiltrações e melhorando o desempenho termoacústico.

- Aplicação: Área de Montagem, Área de Funcionários e Estoque.

18. METAIS

Barra de Apoio 80 cm – Docol

- Material: Aço inox 304 escovado, conhecido por sua resistência à corrosão e durabilidade.
- Acabamento: Escovado, proporcionando um toque suave e aparência moderna.
- Capacidade de carga: Suporta até 150 kg, atendendo às normas brasileiras de segurança.
- Instalação: Fixação na parede com parafusos e buchas inclusos, garantindo estabilidade.
- Aplicações: Será utilizada exclusivamente no banheiro PCD.

Barra de Apoio Fixa em U 25 x 24 cm – Docol

- Material: Aço inox cromado, conhecido por sua resistência à corrosão e durabilidade.
- Acabamento: Cromado, proporcionando brilho e resistência ao desgaste.
- Dimensões: 25 cm de largura x 24 cm de altura.
- Capacidade de carga: Suporta até 150 kg, atendendo às normas brasileiras de segurança.
- Instalação: Fixação na parede com parafusos e buchas inclusos, garantindo estabilidade.
- Aplicações: Será utilizado em todos os banheiros.

Acabamento para Válvula de Descarga Hydra Max Cromado – Deca

- Material: Composto por liga de cobre (bronze e latão) e plásticos de engenharia, garantindo resistência e durabilidade.
- Acabamento: Cromado, proporcionando brilho e resistência ao desgaste.
- Dimensões: Altura: 9,6 cm; Largura: 10,7 cm; Comprimento: 4,8 cm.
- Peso: 0,158 kg.
- Instalação: Compatível com válvulas de descarga Deca Hydra Max, sendo fixado na parede de forma prática e segura.
 - Aplicações: Será utilizada nos banheiros.

Acabamento para Registro de Gaveta e Pressão Flex Plus Cromado – Deca (Código 4900.C21.PQ)

- Material: Composto por liga de cobre (bronze e latão) e plásticos de engenharia, garantindo resistência e durabilidade.
- Acabamento: Cromado, proporcionando brilho e resistência ao desgaste.
- Dimensões: Altura: 5,2 cm; Largura: 9,3 cm; Comprimento: 7,3 cm.
- Peso: 0,108 kg.
- Instalação: Compatível com registros de gaveta e pressão de ½", ¾" e 1", sendo fixado na parede de forma prática e segura.

- Aplicações: Será utilizada nos registros gerais dos banheiros

Torneira de Mesa Touchless Bica Baixa para Lavatório Tube Cromado – Deca (Código 1785.C.TUB.SNS)

- Material: Composta por ligas de cobre, elastômeros, plástico de engenharia e zamac (ligas de zinco, alumínio, magnésio e cobre), garantindo resistência e durabilidade.
- Acabamento: Cromado, proporcionando brilho e resistência ao desgaste.
- Dimensões: Altura: 25,2 cm; Largura: 5,5 cm; Comprimento: 15,6 cm.
- Peso: 1,588 kg.
- Instalação: Fixação na bancada, compatível com cubas de apoio com mesa, embutir e sem-encaixe com mesa.
- Tecnologia Touchless: Acionamento automático por sensor de aproximação, proporcionando maior higiene e economia de água.
- Pressão de Funcionamento: Pressão mínima: 2 mca; Pressão máxima: 40 mca.
- Vazão: Na pressão mínima: 4 L/min; Na pressão máxima: 6 L/min.
- Aplicações: Será utilizada em todos os banheiros.

19. LOUÇAS SANITÁRIAS

19.1. Vasos Sanitário e Lavatório

19.1.1. W.C. PCD

Para o W.C. PCD será utilizado o vaso PCD Vogue Plus com bacia convencional branca com altura e largura de acordo com a NBR 9050, da marca DECA, a fim de manter o conforto para os usuários

Dimensões:

- Altura: 40 cm
- Largura: 30 cm
- Comprimento: 53 cm

Já o lavatório será da mesma linha, com o intuito de obedecer as mesmas regras e intuito do vaso sanitário.

- Altura: 21 cm
- Largura: 54 cm
- Comprimento: 46,5 cm

19.1.2. W.C. 1 E W.C. 2

Será utilizada a linha Vogue Plus Convencional para os sanitários dos banheiros comuns.

- Altura: 40 cm
- Largura: 36 cm
- Comprimento: 53 cm

Seguindo a mesma linha, Vogue Plus Convencional, serão instalados os lavatórios dos dois banheiros.

Dimensões:

- Altura: 15 cm
- Largura: 44,5 cm
- Comprimento: 35,5 cm

20. DIVERSOS

20.1. Estrutura e vedação da cúpula de vidro

20.1.1. Concepção do projeto

A cúpula de vidro da floricultura foi projetada para criar um ambiente de alta transparência, luminosidade natural e integração visual entre o interior e o exterior. O conceito arquitetônico busca remeter à leveza e à organicidade das formas naturais, simbolizando o ciclo de crescimento das plantas dentro de um invólucro translúcido e protetor.

O sistema estrutural foi desenvolvido para garantir segurança, eficiência e durabilidade, considerando o microclima interno característico de uma floricultura — ambiente úmido, com variações térmicas e incidência solar direta. Assim, optou-se por

uma estrutura metálica curva com fechamento em vidro laminado curvo, apoiado e vedado em perfis de alumínio extrudado com dupla vedação e drenagem interna.

20.1.2. Estrutura metálica

A estrutura principal da cúpula é composta por perfis tubulares de aço galvanizado, curvados. Estes perfis formam arcos e anéis concêntricos interligados, criando um sistema autoportante. As uniões são soldadas e tratadas com pintura anticorrosiva bicomponente (epóxi + poliuretano), garantindo longa durabilidade em ambiente úmido.

20.1.3. Sistema de fixação e vedação dos vidros

O fechamento da cúpula é composto por painéis de vidro laminado temperado curvo, com espessura total de 20 mm (10+10 mm), unidos por interlayer de PVB ou SGP. Os vidros se apoiam sobre calços de apoio em EPDM 70 Shore A e são fixados em perfis de alumínio extrudado curvado, com sistema de placa de pressão e capa de acabamento. As bordas são vedadas com gaxetas de EPDM e silicone neutro, garantindo estanqueidade e segurança.

20.1.4. Considerações de desempenho e execução

- Segurança: o vidro laminado mantém integridade em caso de quebra, evitando queda de fragmentos.
- Estanqueidade: dupla vedação (gaxeta + selante) e drenagem garantem desempenho contra infiltrações.
- Manutenção: possibilidade de desmontagem localizada.
- Movimentação térmica: juntas de dilatação de 10 a 15 mm absorvem variações.
- Normas aplicáveis: NBR 7199, NBR 10821, NBR 8800 e NBR 15575.

20.2. Mobiliário

20.2.1. Conjunto Mesa Redonda Sofia Tripé 80 cm + 4 Cadeiras Eiffel

Descrição: Conjunto composto por mesa e cadeiras para uso em áreas internas, proporcionando conforto e praticidade aos usuários.

Função: Utilizado na Área dos Funcionários como local para alimentação, convivência e descanso.

20.2.2. Kit Armário de Cozinha – Balcão Canto 90 cm + Gabinete Pia 120 cm Veneza Multimóveis

Descrição: Estrutura destinada ao armazenamento de utensílios domésticos, alimentos e materiais diversos. Design otimiza o aproveitamento de espaço.

Função: Aplicado na Área dos Funcionários, mantendo organização e funcionalidade da copa.

20.2.3. Cuba Dupla Quadrada Inox 304 Gourmet 90x40 cm

Descrição: Cuba produzida em aço inox, material resistente à corrosão e fácil de higienizar. Permite separação de tarefas durante a lavagem.

Função: Instalada na área de preparo da cozinha dos funcionários, facilitando higienização e manipulação de alimentos.

20.2.4. Geladeira/Refrigerador Esmaltec 245L

Descrição: Equipamento destinado à conservação de alimentos, com capacidade adequada ao uso coletivo.

Função: Utilizado na Área dos Funcionários para armazenamento de itens perecíveis e bebidas.

20.2.5. Micro-ondas Mondial 1200W

Descrição: Eletrodoméstico utilizado para aquecimento e preparo rápido de refeições, oferecendo praticidade no cotidiano.

Função: Aplicado na Área dos Funcionários, agilizando o preparo de alimentos.

20.2.6. Laje de Quartzito São Tomé Branco

Descrição: Pedra natural resistente, de baixa absorção e ideal para áreas expostas, garantindo conforto térmico e durabilidade.

Função: Trilhar um caminho de pedra do portão a entrada do Hall de Entrada da edificação, instalado na área externa.

20.2.7. Divisória Pedra Leve Cobogó Decorativo 120x60 cm

Descrição: Elemento vazado utilizado como divisão, permitindo ventilação e passagem de luz natural, além de estética arquitetônica.

Função: Aplicado na Área de Montagem para setorização de espaço sem obstrução visual total.

20.2.8. Mola Aérea para Porta – Vonder

Descrição: Componente utilizado para fechamento automático de portas, garantindo segurança, fluidez e conservação do ambiente.

Função: Instalada na Área de Montagem para controle de acesso e fechamento da porta.

20.3. Mesa Bancada de Aço Inox com Prateleira 170x70x85 cm

Descrição: Estrutura metálica resistente a umidade, ideal para manipulação de alimentos e apoio de utensílios.

Função: Aplicada na Área de Montagem como superfície de trabalho.

21. PAISAGISMO

O projeto de paisagismo para a floricultura foi concebido com o objetivo de criar uma atmosfera tropical e acolhedora, dividida em áreas funcionais com seleções de espécies adequadas a cada ambiente. Para a área externa, priorizou-se o uso de árvores de porte que oferecem beleza, sombra e estrutura.

As escolhas recaíram majoritariamente em espécies tropicais que, em média, atingem 10 metros de altura, como a Pitangueira (*Eugenia uniflora*), que adiciona o atrativo dos frutos; o Ipê Amarelo (*Handroanthus serratifolius*), conhecido pelo seu impacto visual durante a floração; a Quaresmeira (*Pleroma granulatum*), destacando-se pelas flores roxas e rosas; e a Camélia (*Camellia japonica*), que, apesar de ser subtropical, complementa com suas flores formais e elegantes.

Em contraste, para os ambientes internos protegidos, como a estufa, a seleção focou em plantas que prosperam em condições de alta umidade e luz filtrada, criando uma sensação de exuberância da floresta. Incluem-se nesse grupo a Alôcasia Amazônica (*Alocasia Spp.*), valorizada por suas folhas ornamentais escuras; os Antúrios (*Anthurium*), que proporcionam cores vibrantes e duradouras; a Bananeira Ornamental (*Musa ornata*), para um grande impacto textural e visual de folhagem; e o Hibisco Tropical (*Hibiscus rosa-sinensis*), que garante um toque contínuo de flores grandes e coloridas.

22. LIMPEZA GERAL

Ao término da execução dos serviços, a edificação deverá ser entregue totalmente limpa, garantindo a plena utilização dos ambientes e o atendimento às condições adequadas de higiene e segurança. Todas as superfícies internas e externas deverão estar isentas de poeira, resíduos de obra, manchas, respingos de argamassa, tinta ou qualquer outro material utilizado durante a construção.

As áreas de circulação, como corredor e hall de entrada, assim como os ambientes operacionais — Estufa, Área de Montagem, Estoque e Área de Funcionários — deverão ser varridos, lavados quando necessário e deixados em perfeito estado de conservação. Os sanitários (WC 1, WC 2 e WC PCD) devem ser higienizados, com louças, metais e revestimentos totalmente limpos.

Todas as sobras de materiais, embalagens, entulhos, recortes, descartes e resíduos gerados ao longo da obra deverão ser removidos e destinados adequadamente, não sendo permitida sua permanência em nenhuma parte da edificação.

A limpeza final deverá assegurar que todos os ambientes estejam aptos para operação imediata, garantindo apresentação visual adequada e atendimento às boas práticas construtivas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

SANTO ANDRÉ. **Lei nº 9.924, de 2016.** Dispõe sobre o LUOPS – Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo.

SANTO ANDRÉ. **Lei nº 8.696, de 2004.** Aprova o Plano Diretor do Município de Santo André.

SANTO ANDRÉ. **Lei nº 8.065, de 2000.** Dispõe sobre o uso e ocupação do solo do município.

SANTO ANDRÉ. **Decreto nº 14.587, de 2000.** Regulamenta dispositivos da Lei nº 8.065/2000.

SÃO PAULO. **Decreto nº 63.911, de 10 de dezembro de 2018.** Regulamento de Segurança Contra Incêndio das Edificações e Áreas de Risco.

SÃO PAULO. **Lei Antifumo.** Dispõe sobre a proibição de fumar em ambientes de uso coletivo.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002.** Estabelece diretrizes para a gestão dos resíduos da construção civil.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997.** Dispõe sobre o licenciamento ambiental.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:** acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: projeto de estruturas de concreto – procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6120**: cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6122**: projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7480**: aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10898**: sistema de iluminação de emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077**: saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492**: representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13245**: execução de pintura em edificações – procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7199**: projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13434**: sinalização de segurança contra incêndio e pânico. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12693**: sistemas de proteção por extintores de incêndio. Rio de Janeiro: ABNT, 2010.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil: Tabelas de Custos e Composições**. Brasília, Caixa Econômica Federal / IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br>. Acesso em: 27 nov. 2025.

CENTRO PAULA SOUZA. **Manual para Elaboração de Trabalhos Escolares e de Conclusão de Curso – TCC**. São Paulo: CPS, *ano da edição*. Disponível em: <https://www.cps.sp.gov.br>. Acesso em:

ANEXOS

ANEXO 1 - Memorial de Instalações Elétricas

ANEXO 2 - Memorial de Revestimentos

ANEXO 3 - Memorial de Pinturas

ANEXO 4 - Memorial de Esquadrias

ANEXO 5 - Memorial de Louças Sanitárias

ANEXO 6 - Memorial de Equipamentos Metálicos

ANEXO 7 - Memorial de Placas de Sinalização

ANEXO 8 - Memorial de Equipamentos Diversos

ANEXO 9 - Memorial De Espécies Florestais

ANEXO 1
Memorial de Instalações Elétricas

ESPECIFICAÇÃO DE INTERRUPTORES E LÂMPADAS			
CÓD	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
TE1	LÂMPADA LED BULBO PHILIPS, BRANCO FRIO, 16W, BIVOLT (100-240VA)	ENTRADA, ÁREA DE MONTAGEM, ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS, ESTOWUE E W.C.s	
TE2	LÂMPADA BULBO 80W ALTA POTÊNCIA E27/E40 BIVOLT LED: LED, 80W NOMINAL BASE E27/E40, BIVOLT	CORREDOR	
TE3	SOQUETE SENSOR DE PRESENÇA LUZ ILUMINAÇÃO	W.C.s	
TE4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 30 LEDS 2W ELGIN BIVOLT – LUZ BRANCA FRIA	ENTRADA E ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS	
TE5	TOMADA FAME HABITAT BLACK 2P+T 10A COM PLACA 4X2 PRETA	TODAS	
TE6	TOMADA DUPLA FAME HABITAT BLACK 2P+T 20A COM PLACA 4X2 PRETA	TODAS	

TE7	CJ INTERRUPTOR SIMPLES VERTICAL 4X2 – RECTA GRAFITE SATIN FOSCO – BRS11918-0GF	TODOS	
TE8	CJ INTERRUPTOR DUPLO 1 SIMPLES + 1 PARALELO 4X2 – RECTA GRAFITE SATIN – BRS12044-8GF	TODOS	

ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA			
CÓD	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
T1	ELETRODUTO RÍGIDO PVC ANTICHAMAS ¾ PRETO COM ROSCA 3 METROS TIGRE	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
T2	CAIXA DE DISJUNTOR, RESISTÊNCIA DA CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE INSTALAÇÃO DE 12 VIAS	LOCALIZADA NO HALL DE ENTRADA	
T3	CABO FLEXÍVEL 2,50MM ² 70C 450/750V 1-PRETO	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	

T4	CABO FLEXÍVEL 1,5MM ROLO 100M FIO ELÉTRICO COM CERTIFICADO - VERMELHO	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
T5	CANALETA FRIOS BRANCA 20X10 COM FIOS DUPLA FACE PVC	ACABAMENTO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
T6	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR 2 POLOS 25 CURVE 3KA MCB ELGIN – 25 AMPARES	LOCALIZADA NA CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO	
T7	FUSÍVEL CARTUCHO VIDRO 4X20MM 1A	LOCALIZADO NA CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO	
T8	CLAMPER FRONT V 275V 45KA	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
T9	HASTE ATERRAMENTO BAIXA CAMADA COBRE 1/2 - 1,5MT COM CONECTOR	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	

ANEXO 2
Memorial de Revestimentos

ESPECIFICAÇÃO DE REVESTIMENTO DE PISO			
CÓD	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
2441934	PISO CERÂMICO ACETINADO RETIFICADO 66X66CM CAIXA COM 2,18 M ² EXTRA COIMBRA MATE MARCA FORMIGRES, MULTICORES.	HALL DE ENTRADA ÁREA DE FUNCIONÁRIOS	
92262856	PISO CERÂMICO CIMENTÍCIO ACETINADO BORDA RETA INTERNO 81X81CM CLEANTEC WHITE MARCA FORMIGRES, COR CINZA, 8,40 MM DE ESPESSURA, 2 MM DE JUNTA.	W.C 1 W.C PCD W.C 2	
92271816	PORCELANATO AMADEIRADO ACETINADO BORDA RETA INTERNO 18X113CM AYAS ARTENS, COR MARROM ESCURO, 7,40MM DE ESPESSURA, 2MM DE JUNTA, MODELO AYAS, 10 PEÇAS.	CORREDOR ÁREA DE MONTAGEM ESTOQUE	

ANEXO 3
Memorial de Pinturas






ESPECIFICAÇÃO DE PINTURA			
CÓD	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
7891019929941	TINTA DECORA MATTE PRECIOSO MOMENTO, ACABAMENTO FOSCO, DILUÍDO EM ÁGUA, COR (40YY83043 MARCA CORAL	HALL DE ENTRADA CORREDOR ÁREA DE FUNCIONÁRIOS, ÁREA DE MONTAGEM, ESTOQUE	 Precioso Momento →
927610	TINTA MASTER MISTURA DE PISTACHE, ACABAMENTO FOSCO, COR (19GY65110), DILUÍDO EM ÁGUA, MARCA CORAL	W.C 1 W.C PCD W.C 2	 Mistura de Pistache
913062	TINTA IMPERMEABILIZANTE PROTEÇÃO SOL & CHUVA ACRÍLICO TOTAL, COR TIGRE BRANCO (83YY89055), MARCA CORAL	ESTUFA FACHADA	 Tigre Branco →
920770	TINTA MASTER JARDIM VERTICAL, COR (82GY19152), DILUÍDO EM ÁGUA, ACABAMENTO FOSCO, MARCA CORAL	MURO	 Jardim Vertical →

ANEXO 4
Memorial de Esquadrias


ESPECIFICAÇÃO DE PORTAS			
CÓD	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
90555325	FOLHA DE PORTA MADEIRA DE GIRO OU CORRER, COR BRANCO, MARCA IPUMIRIM	W.C 1 W.C 2 ESTOQUE ÁREA DE FUNCIONÁRIOS	
4682530	PORTA PCD/PNE, FOLHA DE PORTA SEMISSÓLIDA BRANCA LISA COM PINTURA UV, MARCA MAX PORTAS	W.C PCD	
NA8UD6AX4	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS DE VIDRO ALUMÍNIO PRETO LINHA 25, MARCA: ESPAÇO DO ALUMÍNIO	HALL DE ENTRADA	
701600000	PORTA COM ESPESSURA DE 2,0MM EM ALUMÍNIO COR PRETA MOLDURA FINA, MARCA G&C FUSON	EXTREMIDADES DO CORREDOR	


ESPECIFICAÇÃO DE JANELAS			
CÓD	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
88106473	JANELA DE MADEIRA MAXIM-AR 60X60CM MARCA RONDOSUL COR NATURAL, MADEIRA EUCALIPTO	W.C 1 W.C PCD W.C 2	
761010000	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO À VENDA DESIGN PERSONALIZADO JANELAS DE VIDRO FIXO, MARCA JDX	HALL DE ENTRADA ÁREA DE MONTAGEM ÁREA DE FUNCIONÁRIO	
92149631	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER 2 FOLHAS 120X150CM COM VIDRO 4MM VIVACE, MARCA ISOXA, COR CINZA	ÁREA DE MONTAGEM, ÁREA DE FUNCIONÁRIOS E ESTOQUE	

ANEXO 5
Memorial de Louças Sanitárias




ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS				
CÓD	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	APLICAÇÃO	IMAGEM
P.38.17	BACIA CONVENCIONAL, COR BRANCO FLEX DECA	ALTURA: 400 MM, LARGURA: 360 MM COMPRIMENTO O 515 MM	W.C 1 W.C 2	
P.51.17	BACIA CONVENCIONAL COM ABERTURA FRONTAL VOGUE PLUS COR BRANCO, USO PCD, DECA	ALTURA: 440MM COMPRIMENTO O: 520MM LARGURA: 360MM	W.C PCD	
C.10.17	COLUNA PARA LAVATÓRIO BRANCO ASPEN DECA	ALTURA: 690 LARGURA: 135 COMPRIMENTO O: 140	W.C W.C DE FUNCIONÁRIOS	
C.510.17	COLUNA SUSPensa PARA LAVATÓRIO BRANCO VOGUE PLUS, USO PCD DECA	ALTURA: 380 LARGURA: 180 COMPRIMENTO O: 220	W.C PCD	
L510-17	LAVATÓRIO VOGUE PLUS/ASPEN, COR BRANCO, DECA	455X355MM	W.C W.C PCD W.C de funcionários	

ANEXO 6
Memorial de Equipamentos Metálicos







ESPECIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE METAL				
CÓD	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	APLICAÇÃO	IMAGEM
1173. C.SM T	TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO PARA LAVATÓRIO DECA MATIC SMART - CROMADO	ALTURA 12,2 CM COMPRIMENTO 15,5 CM LARGURA 4,6 CM	W.C 1 W.C PCD W.C 2	
	TORNEIRA DE COZINHA BANCADA ACABAMENTO ESCOVADO INOX CURVA COR CINZA, MARCA IMPORTAKE	ALTURA: 26,5 CM COMPRIMENTO: 20 CM.	ÁREA DE FUNCIONÁRIOS ÁREA DE MONTAGEM	
	SIFÃO SANFONADO + ENGATE AÇO INOX 40CM + VÁLVULA LAVATÓRIO COR VÁLVULA ABS, MARCA UNIVERSO DAS TORNEIRAS	4CM X 72CM	W.C 1 W.C PCD W.C 2 ÁREA DE FUNCIONÁRIO ÁREA DE MONTAGEM	
	RALO SIFONADO COMPLETO CAIXA SIFONADA INOX MARCA CAMPINEIRA	100X100X50MM	W.C 1 W.C PCD W.C 2 ÁREA DE FUNCIONÁRIOS	
2047. C.04 0	BARRA DE APOIO VERTICAL 40CM CROMADO	ALTURA:80 LARGURA:484 COMPRIMENTO: 100	W.C PCD	

2310.1 .040. POL. N	BARRA DE APOIO CONFORTO 40CM AÇO POLIDO	ALTURA:80 LARGURA:74 COMPRIMENTO:4 80	W.C PCD	
------------------------------	---	--	---------	---

ESPECIFICAÇÃO DE FECHADURAS





CÓD	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
F1	CONJUNTO DE FECHADURA 1400 PARA BANHEIRO VIENA ROSETA CROMADA 1420/27RC - 94357 - SILVANA	PORTAS DOS BANHEIROS, ÁREA DE FUNCIONÁRIOS, ESTOQUE E CORREDOR	
F2	FECHADURA IMAB ALTA SEGURANÇA PARA PORTA DE ENTRADA PRETO 55MM CHAVE SIMPLES MALBA	PORTAS DE ACESSO À ESTUFA	
F3	FECHADURA IMAB PORTA INTERNA BROCA 55MM DUNA 3 CROMADO COR PRATEADO	PORTA PCD/PNE	



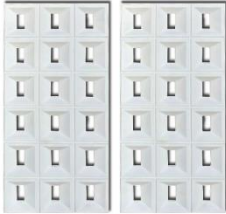


ANEXO 7
Memorial de Placas de Sinalização

ESPECIFICAÇÕES DE COMUNICAÇÃO VISUAL E ACESSIBILIDADE			
CÓD	ESPECIFICAÇÃO	APLICAÇÃO	IMAGEM
WC-003	PLACA DE BANHEIRO - UNISSEX	PORTAS DOS BANHEIROS W.C 1 E W.C 2	
WC-017	PLACA WC ACESSÍVEL	PORTAS DO W.C PCD	
WC-021	PLACA WC COM INSTRUÇÕES	INTERIOR DOS BANHEIROS W.C 1 W.C PCD, E W.C 2	
CO-03	PLACA PROIBIDO FUMAR - LEI ESTADUAL SP	NO INTERIOR NA ÁREA DE MONTAGEM	
YMESYTWYM	PLACA - RECICLÁVEIS	NO EXTERIOR DA FLORICULTURA	
S13-3	PLACA- SAÍDA	NA PAREDE DO HALL DE ENTRADA	

ANEXO 8
Memorial de Equipamentos Diversos




ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS DIVERSOS

CÓD	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	APLICAÇÃO	IMAGEM ⁵⁰
MLB-3897584600	CONJUNTO MESA REDONDA SOFIA TRIPÉ 80 CM + 4 CADEIRAS EIFFEL	ALTURA: - ALTURA DA CADEIRA: 82 CM - ALTURA DO ASSENTO: 45 CM - LARGURA: 46 CM - PROFUNDIDADE: 54 CM	ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS	
AGH9737A83	KIT ARMÁRIO DE COZINHA BALCÃO CANTO 90CM E GABINETE PIA 120CM VENEZA MULTIMÓVEIS MP2157	ALTURA: 84CM LARGURA: 173CM PROFUNDIDADE: 90CM	ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS	
MLB-2725179247	CUBA DUPLA QUADRADA INOX 304 COZINHA PIA GOURMET 90X40 ASSIM PRATEADO	DIMENSÕES EXTERNAS: 88 X 40 CM DIMENSÕES INTERNAS: 32 X 35 CM + 50 X 35 CM PROFUNDIDADE: 20 CM ESPESSURA: 0,8 MM (CUBA) 2,0 MM (ABAS)	ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS	
238408100	GELADEIRA/REFRIGERADOR ESMALTEC BRANCA 245L ROC31 PRO	ALTURA 147,8CM LARGURA 55,7CM PROFUNDIDADE 65CM	ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS	

MO-01-21-E	MICRO-ONDAS, MONDIAL, CINZA/ESPELHADO, 1200W, 110V - MO-01-21-E	33P X 45L X 26A CENTÍMETROS	ÁREA DOS FUNCIONÁRIOS	
SYC82ET7F	CACÃO LAJÃO QUARTZITO SÃO TOMÉ BRANCO - M ²	3 A 5 PEÇAS POR M ² .	ÁREA EXTERNA	
HE7E6EDGBB	KIT 2 DIVISÓRIA DE AMBIENTE PEDRA LEVE COBOGÓ DECORATIVO 120CM X 60CM 2,5 CM FORMACO DECOR	1,20x0,60M E ESPESSURA DE 2,5CM CADA PLACA	ÁREA DE MONTAGEM	
VDO1891	VONDER, MOLA AÉREA PARA PORTA, PRATA, POTÊNCIA 2.	80CM X 250CM X 80CM	ÁREA DE MONTAGEM	
B0720100032	MESA BANCADA EM AÇO INOX 170X70X85 COM PRATELEIRA	LARGURA: 76 ALTURA: 27 COMPRIMENTO: 176	ÁREA DE MONTAGEM	

ANEXO 9

Memorial De Espécies Florestais

ESPECIFICAÇÕES DE ESPÉCIES FLORESTAIS			
CÓD	DESCRIÇÃO	ÁPLICAÇÃ O	IMAGEM
TE1	<p>NOME</p> <p>CIENTÍFICO: EUGENIA UNIFLORA</p> <p>NOME COMUM: PITANGUEIRA</p> <p>ALTURA: 6 - 12 METROS</p>	<p>ÁREA EXTERNA</p>	
TE2	<p>NOME</p> <p>CIENTÍFICO: HANDROANTHUS ALBUS</p> <p>NOME COMUM: IPÊ-AMARELO</p> <p>ALTURA: 4 - 30 METROS</p>	<p>ÁREA EXTERNA</p>	
TE3	<p>NOME</p> <p>CIENTÍFICO: TIBOUCHINA GRANULOSA</p> <p>NOME COMUM: QUARESMEIRA</p> <p>ALTURA: 8 - 1 METROS</p>	<p>ÁREA EXTERNA</p>	

<p>TE8</p>	<p>NOME CIENTÍFICO: CAMELLIA JAPONICA NOME COMUM: CAMÉLIA ALTURA: 1,50 – 6 METROS</p>	<p>ÁREA DA ESTUFA</p>	
<p>TE4</p>	<p>NOME CIENTÍFICO: ALOCASIA SPP. NOME COMUM: ALOCASIA AMAZONICA ALTURA: 0,40 – 3 METROS</p>	<p>ÁREA DA ESTUFA</p>	
<p>TE5</p>	<p>NOME CIENTÍFICO: ALOCASIA SPP. NOME COMUM: ANTÚRIOS ALTURA: 0,40 – 0,90 METROS</p>	<p>ÁREA DA ESTUFA</p>	
<p>TE6</p>	<p>NOME CIENTÍFICO: MUSA ORNATA NOME COMUM: BANANEIRA ORNAMENTAL ALTURA: 1,50 – 2,50 METROS</p>	<p>ÁREA DA ESTUFA</p>	

TE7	<p>NOME</p> <p>CIENTÍFICO: HIBISCUS ROSA-SINENSIS</p> <p>NOME COMUM: HIBISCO TROPICAL</p> <p>ALTURA: 1,50 – 3 METROS</p>	<p>ÁREA DA ESTUFA</p>	
	<p>NOME</p> <p>CIENTÍFICO: RHODODENDRON SIMSII</p> <p>NOME COMUM: AZALEIA</p> <p>ALTURA: 0,40 – 1,5 METROS</p>		