ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Memorial Descritivo

PROJETO DE ARQUITETURA

POSTO DE BOMBEIROS DE PALMAS
029-23-25-BOMBEIROS-ARQ-PE-MD-R00

Governador Celso Ramos/SC

2024

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
00	22/08/2024	EMISSÃO INICIAL

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES GERAIS 7

1.1. Descrição da edificação 7

1.2. Uso pretendido da edificação 7

1.3. Nome do proprietário 7

1.4. Endereço do imóvel 7

1.5. Responsável técnico do projeto 7

1.6. Finalidade do memorial 7

1.7. Da composição do projeto 7

2. NORMAS TÉCNICAS 7

3. DIRETRIZES DA EXECUÇÃO DA OBRA 9

3.1. Qualidade dos serviços 9

3.1.1. São competências e responsabilidades da fiscalização: 9

3.1.2. São responsabilidades da contratada 10

4. SERVIÇOS INICIAIS 12

4.1. Limpeza do terreno 12

4.2. Canteiro de obras 12

4.2.1. Proteção da área 12

4.2.2. Instalações provisórias 12

4.2.3. Almoxarifado da obra 13

4.3. Locação da obra 13

5. PROJETO ARQUITETÔNICO 14

5.1. Partido arquitetônico 14

5.2. Impermeabilizações 14

5.2.1. Impermeabilização com emulsão asfáltica elastomérica 14

5.2.2. Manta asfáltica 14

5.2.3. Tratamento das tubulações 15

5.2.4. Ralos 15

5.2.5. Preparação da superfície 15

5.2.6. Argamassa de regularização 16

5.2.7. Teste de lâmina d'água 16
5.2.8. Mocheta modular em drywall 17
5.3. Alvenaria e vedações 17
5.4. Cobertura 18
5.4.1. Telha termoacústica 18
5.4.2. Telhado em madeira 18
5.4.3. Calhas, rufos e pingadeiras 18
5.5. Revestimentos 19
5.5.1. Pisos 19
5.5.1.1. Piso porcelanato 45 x 45 cm branco - Interno 20
5.5.1.2. Piso porcelanato 45 x 45 cm branco - Externo 21
5.5.1.3. Argamassa autonivelante 21
5.5.1.4. Areia fina 21
5.5.1.5. Cimento alisado desempenado 21
5.5.1.6. Paver 22
5.5.1.7. Piso tátil 22
5.5.1.8. Sinalização tátil de piso emborrachada 25 x 25 cm 22
5.6. Revestimentos de parede 23
5.6.1. Chapisco 23
5.6.2. Reboco massa única 24
5.6.3. Revestimentos cerâmicos 24
5.6.4. Azulejo 30 x 60 cm 25
5.7. Revestimento de teto 25
5.7.1. Laje rebocada 25
5.7.2. Forro gesso acartonado 25
5.7.3. Forro gesso acartonado RU 26
5.8. Acabamentos 26
5.8.1. Soleiras 26
5.8.2. Rodapé 26
5.9. Esquadrias 26

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

5.9.1. Portas de madeira em angelim pedra 100% sólida. 26
5.9.2. Esquadrias de alumínio 27
5.9.3. Ferragens para esquadrias 28
5.9.4. Vidros e espelhos 28
5.9.4.1. Vidro liso incolor 6 mm com Película na cor fumê 28
5.9.4.2. Espelho 4 mm prata 28
5.10. Pintura 29
5.10.1. Selador acrílico 30
5.10.2. Massa corrida PVA 30
5.10.3. Tinta acrílica 30
5.10.4. Esmalte sintético 31
5.11. Louças, metais e acessórios sanitários 31
5.11.1. Louças 31
5.11.1.1. Bacia e assentos sanitários 31
5.11.1.2. Lavatórios 32
5.11.2. Metais 33
5.11.2.1. Torneiras para lavatórios 33
5.11.2.2. Cabide duplo 34
5.11.2.3. Sifão e Flexíveis para pias e lavatórios 34
5.11.2.4. Acabamento para registro 34
5.11.2.5. Acessórios para sanitários 35
5.11.2.6. Dispenser em ABS para papel higiênico rolão 35
5.11.2.7. Dispenser em ABS para Toalha de Papel Interfolhada 35
5.11.2.8. Dispenser para sabonete líquido 36
5.11.2.9. Barras de apoio sanitários adultos e infantil 36
5.11.2.10. Revestimento resistente à impacto 37
5.11.2.11. Sinalizador de emergência 37
5.12. Equipamentos e mobiliário fixo 37
5.12.1. Bancadas em granito 37
5.12.2. Cuba inox 38

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

5.12.3. Alçapão 38
5.12.4. Corrimão metálico 38
5.12.5. Brinquedos 38
5.12.5.1. Bancos 38
5.12.5.2. Caixa de Correspondência 39
6. PROJETO DE PAISAGISMO 39
6.1. Memorial botânico 40
6.2. Implantação do jardim 41
6.2.1. Preparo do terreno 41
6.2.2. Fosfato 42
6.2.3. Substrato 42
6.2.4. Calcário 42
6.3. Locação de plantas e preparo das covas e canteiros 42
6.3.1. Plantio 42
6.3.2. Etapas do plantio 43
6.3.2.1. Plantio em canteiros 43
6.3.2.2. Gramado 43
6.4. Instalação do paver 43
6.5. Considerações gerais 44
7. ASSINATURAS 45
7.1. Assinatura responsável técnico 45
7.2. Assinatura proprietário 45

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Descrição da edificação

Trata-se de um Posto de Bombeiros Militar com 465,45 m² de área construída, na cidade de Governador Celso Ramos/SC.

1.2. Uso pretendido da edificação

Edificação Institucional, Segurança Pública.

1.3. Nome do proprietário

Município de Governador Celso Ramos

CPF/CNPJ: 82.892.373/0001-89

1.4. Endereço do imóvel

Rua Rosendo Joaquim Sagas, S/N, Palmas – Governador Celso Ramos/SC

1.5. Responsável técnico do projeto

Guilherme Silveira de Oliveira

CREA/SC: 126956-9

1.6. Finalidade do memorial

Este memorial descritivo destina-se ao arquitetônico do Posto Dos Bombeiros de Palmas, no município de Governador Celso Ramos/SC.

O objetivo deste documento é trazer referencias normativas, detalhar as especificações dos elementos e serviços de arquitetura, trazendo os esclarecimentos necessários ao perfeito entendimento do projeto.

1.7. Da composição do projeto

São partes integrantes e indispensáveis deste projeto os seguintes documentos:

- Memorial descritivo;
- Plantas do projeto;
- ART.

2. NORMAS TÉCNICAS

O projeto procurou obedecer às premissas da Normas Técnicas listadas abaixo, sendo que onde as especificações forem omissas, prevalecerá a que preconizam as normas:

- Lei 389/1996 – Plano Diretor de Governador Celso Ramos/SC;
- Lei 19/1983 – Código de obras e edificações de Governador Celso Ramos/SC;
- IN 9 – Normas de Segurança Contra Incêndio;

- NBR 9077/2001 – Saídas de emergência em edifícios;
- NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- NBR 16537 – Sinalização tátil;
- Decreto Federal nº 6.949/2009 – Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência;

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia do engenheiro projetista e somente poderá ser executada após a autorização deste, ficando sob responsabilidade da empresa executora a emissão do projeto “as built”.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

3. DIRETRIZES DA EXECUÇÃO DA OBRA

Todos os serviços prestados na execução da obra deverão ser realizados por profissionais devidamente habilitados, desde a instalação do canteiro de obras à limpeza final e entrega da obra.

O canteiro de obras deverá ser dirigido por engenheiro civil ou arquiteto devidamente registrado no CREA/CAU de Santa Catarina, este obrigatoriamente deve ser o profissional responsável pela execução da obra.

Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente.

Deverão ser observados e seguidos todos os critérios descritos e especificações técnicas apresentados nos projetos.

Deverão ser realizadas reuniões sempre que necessário, entre a Fiscalização da Contratante e o Engenheiro responsável da Contratada a fim de verificar o andamento do cronograma da Obra.

O acesso de pessoas e materiais à obra, bem como sua guarda e administração serão de responsabilidade da contratada.

A contratada será responsável pela segurança do canteiro de obras desde a Autorização do início da obra, até o fornecimento do Termo de Entrega definitivo da obra.

A obra deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida de todo e qualquer entulho ou pertence da contratada, e com as instalações em perfeito funcionamento.

3.1. Qualidade dos serviços

Ficará a Contratada obrigada a demolir ou refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Notificação expedida pela fiscalização, sendo por sua conta exclusivas as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída até ser refeito o serviço impugnado.

A execução dos serviços será norteada pela boa técnica, sendo direito da Fiscalização a recusa de serviços mal executados ou de técnicas duvidosas.

Além disso, os materiais que não atenderem as especificações e qualidade desejada, também serão rejeitados pela Fiscalização. Cabe, portanto, à Contratada, o acompanhamento da fabricação dos materiais empregados, sendo que não serão justificativas de atrasos, problemas na entrega e má qualidade dos materiais.

A fiscalização da execução dos serviços será exercida por um representante, sendo ele Engenheiro Civil.

3.1.1. São competências e responsabilidades da fiscalização:

- Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todas as partes do canteiro da

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

obra. Para isso, deverão ser mantidos em perfeitas condições as escadas, andaimes, etc., necessários à vistoria dos serviços em execução;

- Sustar quaisquer serviços que não estejam sendo executados na conformidade das Normas da ABNT e dos termos o projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança, que deverão ser apontados no livro Diário de Obras;
- Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da Contratada à fiscalização, cuja autorização, será realizada também por escrito pela fiscalização e pelo autor do projeto;
- Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos, juntamente com o Responsável técnico do Projeto;
- Registrar no Livro Diário de Obra, as irregularidades, falhas, andamento da obra, orientações para retificações de serviços malfeitos e tudo o que for pertinente ao andamento da obra. O Diário de Obras deverá ser assinado diariamente pelo Engenheiro Responsável da Contratada.
- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;
- Elaborar a medição dos serviços para os devidos pagamentos.

3.1.2.São responsabilidades da contratada

- Execução de todos os serviços descritos nas especificações e também os constantes nos projetos, bem como por todo material, mão-de-obra, equipamentos de segurança e equipamentos de apoio para execução da obra;
- Acatar todas as orientações e instruções do Engenheiro de Segurança do Trabalho da Contratante;
- Proteger a cobertura, toda a vez que a mesma esteja descoberta por motivo do andamento da obra. Qualquer dano, avaria ou prejuízo ao patrimônio (espaço físico, mobiliário, equipamentos, instalações, telhas, rufos, dentre outros) da Contratante será de total responsabilidade da Contratada, e a mesma deverá arcar com os custos e/ou reparos decorrentes do prejuízo;
- Entregar sempre que solicitado, o cronograma atualizado dos serviços que serão executados na semana subsequente;
- Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela Fiscalização;
- Manter na obra, em tempo integral (8 horas diárias), um mestre de obra para acompanhamento dos serviços referentes ao contrato;
- Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de matéria e mão de obra envolvida;

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

- Qualquer equipamento de apoio (equipamentos de proteção individual e coletiva, ferramentas e equipamentos para a construção, entre outros) para a completa execução dos serviços é de responsabilidade exclusiva da contratada;
- Todas as providências necessárias às ligações provisórias, às redes públicas dos pontos de energia elétrica, água e telefonia;
- A responsabilidade dos serviços executados é exclusiva da empresa contratada, não sendo o fiscal da contratante, corresponsável por estes serviços.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

4. SERVIÇOS INICIAIS

Antes de começar qualquer serviço, a contratada deverá verificar as medidas e níveis dos desenhos em relação às condições existentes no campo, tais como: cotas novas existentes, construções existentes, interferências, equipamentos, etc., certificando de sua exatidão em relação ao serviço requerido.

4.1. Limpeza do terreno

Este serviço objetiva a remoção para fora das áreas a serem trabalhadas, todas as obstruções naturais ou artificiais, ficando a cargo da contratada verificar as interferências existentes no ato da execução do serviço e a remoção adequada dos mesmos.

4.2. Canteiro de obras

O canteiro de obras deverá ser dimensionado levando-se em consideração as especificações da NR 18, observar a logística da obra, como distância a ser percorrida, centros de armazenamento de materiais e meios de comunicação disponíveis.

4.2.1. Proteção da área

Com o objetivo de assegurar o isolamento do local, a fim de evitar acesso de animais e pessoas ao canteiro de obras deverão ser construídos tapumes, seguindo as especificações da NR 18.

Os tapumes deverão ser construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno.

Existindo risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, a contratada deve garantir que estas sejam protegidas.

O canteiro de obras deverá ter único acesso, com dimensões suficientes para entrada e saída de caminhões.

4.2.2. Instalações provisórias

A contratada planejará e manterá as construções das instalações provisórias que serão necessárias para o andamento da obra, devendo antes da entrega da obra retirar as instalações provisórias e recompor todas as áreas utilizadas.

Serão de responsabilidade da contratada todas as despesas relacionadas com as instalações da obra, compreendendo todos os equipamentos, ferragens, ferramentas, ligações provisórias, suporte para placas e outros.

A contratada deverá garantir a instalação, conservação, higiene e limpeza de todos os ambientes, seguindo os parâmetros, critérios mínimos estabelecidos na NBR 12284 – Áreas de Vivência em Canteiros de Obras.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

4.2.3. Almoxarifado da obra

Deverá ser previsto local para armazenamento de materiais no canteiro de obras, a localização deste deverá permitir fácil acesso do caminhão de entrega, ter área para descarregamento de material, localizar-se estrategicamente junto da obra de modo que o avanço da obra não impeça o abastecimento de materiais.

A contratada deverá garantir a organização do almoxarifado, de modo que este seja dividido em seções, sendo:

- Seção geral, material de segurança do trabalho, material de uso geral (cal, cimento, etc.), ferramentas de uso geral, material administrativo;
- Seção de material elétrico;
- Seção de material hidráulico;
- Seção de esquadrias de madeira (ferragens e ferramentas);
- Seção de pintura.

4.3. Locação da obra

A locação da obra deverá ser somente executada por profissional habilitado, devendo ser de responsabilidade da contratada a contratação do mesmo e emissão de ART do respectivo serviço.

A contratada deverá utilizar de equipamentos topográficos adequados ao levantamento e que garantam a qualidade e precisão do serviço, devendo ainda a contratada aferir os ângulos, dimensões e alinhamentos.

A locação terá de ser global, sobre um ou mais gabaritos que envolvam todo o perímetro da obra. As tábuas que compõe esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação. É necessário fazer verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio de medida de diagonais dentro dos limites aceitáveis de construção.

A contratada assumirá totais responsabilidades pela locação da obra, providenciando quaisquer correções que assim se fizerem necessárias.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

5. PROJETO ARQUITETÔNICO

5.1. Partido arquitetônico

O projeto arquitetônico do novo Posto de Bombeiros de Palmas busca desenvolver uma edificação funcional e eficiente, priorizando a segurança, a acessibilidade e a otimização dos espaços. O objetivo é atender de forma eficaz às necessidades operacionais e administrativas dos bombeiros, bem como oferecer um serviço de qualidade à população.

O projeto arquitetônico seguiu as normas vigentes pertinentes à sua elaboração, tais como: Normas Técnicas da ABNT, Normas do Corpo de Bombeiros, NBR 9050 – “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”, Normas das concessionárias de redes e de infraestruturas locais, demais normas e/ou recomendações.

5.2. Impermeabilizações

Todas as impermeabilizações serão executadas de acordo com a NBR279 e NBR9574, por pessoal habilitado para este fim.

Os materiais a serem utilizados em sistemas impermeabilizantes, bem como a execução desses sistemas, deverão obedecer rigorosamente, além das presentes especificações, às determinações das normas da ABNT que regem o assunto, bem como as recomendações dos respectivos fabricantes.

5.2.1.Impermeabilização com emulsão asfáltica elastomérica

Os baldrames novos, os contrapisos de todos os ambientes de área molhada deverão receber aplicação de emulsão asfáltica elastomérica. Após a regularização do baldrame ou a limpeza do contrapiso dos ambientes indicados deve ser aplicado o primer. Após a secagem deve ser aplicada a primeira demão da emulsão. Nesta demão, denominada "penetração", esfregar bem o material sobre o alicerce.

Nas paredes da área dos banheiros onde há chuveiro a impermeabilização será até a altura de 2,10 m. Nos banheiros fora da área dos chuveiros e nas paredes dos demais ambientes a impermeabilização será até 0,40 m do piso.

Em seguida, deverá proceder-se novas demãos até que a película formada pela emulsão tenha 3 mm de espessura. Em áreas verticais para aumentar a aderência do revestimento pode-se pulverizar areia na última demão do impermeabilizante antes da cura total do produto.

5.2.2.Manta asfáltica

Serão executadas impermeabilizações com aplicação de manta asfáltica 4mm na laje de cobertura do Abrigo de gás.

A manta impermeabilizante é feita a base de asfalto modificado com polímeros de APP (polipropileno atáctico) e armada com um tecido de filamentos de poliéster agulhados, previamente estabilizada com resina termofixada. Assim caracteriza-se pela sua alta resistência

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

à tração, à punção e ao rasgamento, qualidade que se apresenta de forma homogênea por toda a manta, reduzindo os riscos de falhas localizadas na impermeabilização.

Após a impermeabilização, aplicar a camada separadora (filme de polietileno ou papel Kraft) sobre a superfície horizontal. Para proteção mecânica da manta, executar argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:6 em volume e espessura de 3 cm no mínimo.

A CONTRATADA deverá ter especial cuidado na impermeabilidade das coberturas da edificação, assegurando que as mesmas sejam estanques e impermeáveis.

5.2.3.Tratamento das tubulações

As saídas de água deverão ser executadas antes do pano principal, quando arrematadas com manta asfáltica.

Todas as tubulações emergentes em áreas a serem impermeabilizadas deverão ser fixadas com argamassa expansiva.

Antes de iniciar a impermeabilização propriamente dita, o tubo deverá ser lixado com lixa grossa, para tornar a superfície mais áspera.

Proceder a impermeabilização de acordo com o sistema especificado. Colocar uma braçadeira de alumínio a fim de reforçar a fixação da impermeabilização, no caso de manta asfáltica.

5.2.4.Ralos

Estes deverão ser executados antes do pano principal, adentrando a impermeabilização na face interna dos mesmos no mínimo 5 cm e ficar perfeitamente aderida ao mesmo, portanto o diâmetro mínimo necessário para permitir o arremate da impermeabilização é de 100 mm.

O diâmetro para arremate da impermeabilização deverá ser um diâmetro superior ao necessário para captação das águas, pois o arremate da impermeabilização irá diminuir o seu diâmetro em aproximadamente 1,5 cm.

5.2.5.Preparação da superfície

Para a preparação da base a ser impermeabilizada, deverão ser adotados alguns procedimentos básicos:

A área a ser tratada deverá estar isenta de corpos estranhos (pedaços de madeira, ferro, argamassas desagregadas, etc.), pó, graxa ou óleos. Após a remoção das impurezas, deve-se lavar a área com água em abundância.

Deverão ser fixados todos os ralos, tubulações passantes e/ou corpos estranhos pertencentes a área.

Após a limpeza deverão ser determinadas as cotas mínimas e máximas que poderão ser encontradas na área em questão (espessura de massa). O caimento mínimo é de 1% em direção

aos pontos de escoamento de água. Os eventuais ninhos e cavidades que existam na estrutura, devem ser preenchidos com argamassa forte 1:3 (cimento e areia) em volume.

Prosseguir com a preparação da argamassa de regularização.

5.2.6.Argamassa de regularização

A regularização tem por objetivo tratar adequadamente a superfície sobre a qual será aplicada a impermeabilização, devendo ser executada após a preparação da superfície e da argamassa:

O traço da argamassa deverá ser 1:3 (ci:ar) e fator água/cimento em torno de 0,4 dando à argamassa uma consistência pastosa e homogênea sem, contudo, ser mole demais.

Em hipótese nenhuma usar cal ou hidrofugantes na argamassa de regularização, pois os mesmos inibem a aderência dos materiais asfálticos ao substrato.

As superfícies verticais deverão ser executadas sobre um chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:2 em volume. A argamassa deverá subir nas paredes até a altura determinada no detalhamento, culminando em canaleta para arremate da impermeabilização.

As superfícies horizontais deverão receber caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água.

Os cantos e arestas deverão ser arredondados em meia cana com um gabarito de madeira com raio de curvatura de 5 cm, ou com o auxílio de um tubo de 75 mm.

Para haver um perfeito escoamento, recomenda-se a execução de um rebaixo de 1 cm de profundidade ao redor das saídas de água (ralos ou tubos de queda), com diâmetro de 30 cm, para a aplicação do reforço da impermeabilização.

Nas soleiras, a regularização deverá adentrar na parte coberta até a esquadria de fechamento tanto na horizontal como na vertical, conforme detalhamento.

A textura deverá ser bem desempenada, com desempenadeira de madeira e sua consistência bastante compacta, não devendo existir vazios ou rugosidades.

5.2.7.Teste de lâmina d’água

De acordo com a NBR 9574/1986 deverá ser executado após a conclusão da impermeabilização e isolamento da área o teste com lâmina d’água com duração mínima de 72 horas, para verificação da aplicação do sistema empregado.

Após o teste lâmina d’água deverá ser executado imediatamente a proteção mecânica que consiste:

- Execução de camada de proteção mecânica: camada de argamassa de cimento e areia traço 1:4 com 3 cm de espessura;
- Execução do chapisco nas áreas verticais (platibandas e pilares);
- Execução da proteção mecânica armada com tela galvanizada e argamassa de cimento e areia traço 1:4 nas áreas verticais anteriormente chapiscadas;

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

- Aplicação do revestimento especificado para o piso.
- Observar a execução das juntas perimetrais que deverão ser preenchidas com mastique para acabamento.
- Não utilizar pregos para esticar linhas, pois os mesmos poderão danificar a impermeabilização causando vazamentos.

5.2.8.Mocheta modular em drywall

Em alguns pontos (indicados em projeto) terão mocheta modular drywall para passagem das tubulações hidrossanitárias.

5.3. Alvenaria e vedações

As paredes internas e externas deverão ser em alvenaria de tijolos cerâmicos de 8 furos, de boa qualidade. As alvenarias terão as espessuras indicadas no Projeto Arquitetônico, não sendo permitido o corte das peças para atingir as espessuras requeridas. As paredes em geral terão espessura acabada conforme o projeto de arquitetura e serão executadas com tijolos cerâmicos de 8 furos pesados na dimensão de 14 x 19 x 29 cm revestidos conforme projeto arquitetônico. O assentamento deverá ser executado com argamassa de cimento, cal e areia média/grossa no traço 1:2:6, obedecendo à espessura de paredes e alinhamentos indicados no projeto arquitetônico.

As paredes deverão ficar rigorosamente a prumo e em esquadro e suas alturas obedecer às cotas indicadas nos cortes. O encontro de duas paredes será sempre amarrado pelo transpasse alternado dos tijolos de ambas. As fiadas serão perfeitamente niveladas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 15 mm.

Os serviços de encunhamento só poderão ser iniciados quando decorridos, pelo menos, 5 dias do término do levantamento das respectivas alvenarias, sendo que o espaçamento entre a última fiada e os elementos estruturais devem ser menores que 2,5 cm e preenchidos com espuma de poliuretano expansiva.

A abertura de rasgos em alvenarias, para embutir canalizações, etc., só poderá ser feita com instrumentos adequados a cada tipo de material e somente quando decorridos, pelo menos, 3 dias do término do encunhamento ou 8 dias do término do levantamento das respectivas alvenarias.

O corte de elementos de alvenaria deverá ser executado com instrumentos adequados a cada tipo de material e, única e exclusivamente, para a obtenção de peças com medidas complementares, inexistentes no mercado, e de peças com dimensões e formatos adequados aos serviços de encunhamento e de requadração de vãos.

Todos os elementos de alvenaria, até 30 cm acima das vigas de baldrame, deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

5.4. Cobertura

5.4.1.Telha termoacústica

A cobertura da edificação será em telha termoacústica (i=10%)

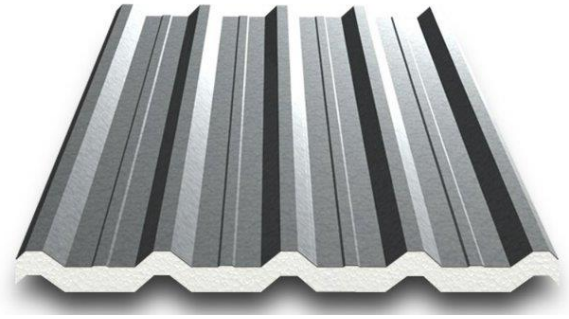


Figura 1 - detalhe de telha termoacústica.

5.4.2.Telhado em madeira

O telhado será em estrutura de madeira

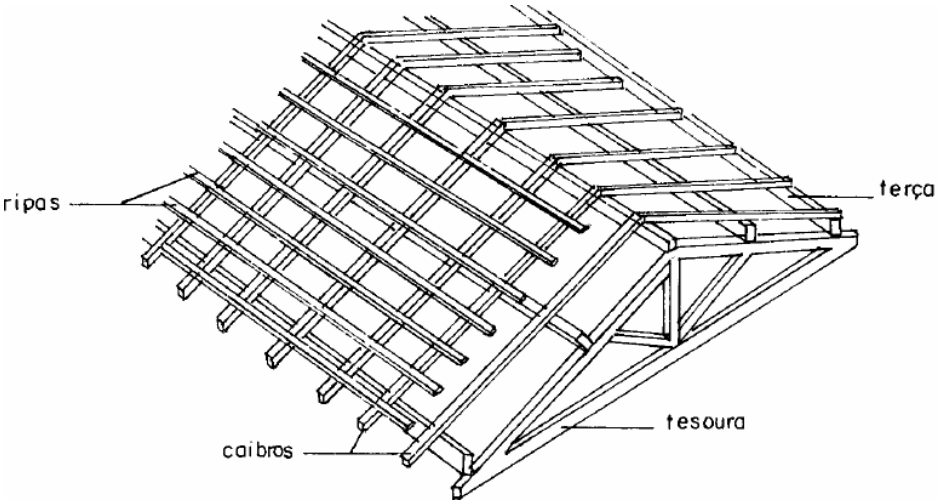


Figura 2 - detalhe de telhado e seus componentes.

5.4.3.Calhas, rufos e pingadeiras

As calhas externas deverão ser executadas em chapa de alumínio 20 x 20 cm e 80 x 20 cm em concreto.

Os rufos serão executados em alumínio 0,6 mm no encontro do telhado com a alvenaria.

Nas platibandas deverá ser prevista pingadeira pré-moldada em concreto.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120



Figura 3 - detalhe das calhas, rufos e pingadeiras.

5.5. Revestimentos

5.5.1.Pisos

Os pisos deverão ser executados estritamente de acordo com as determinações do projeto no que diz respeito aos tipos de materiais a serem utilizados e sua aplicação deverá ser feita rigorosamente em conformidade com as presentes especificações ou, em casos não explicitados, conforme as recomendações dos respectivos fabricantes.

Os pisos deverão ser executados de modo a constituírem superfícies absolutamente planas, niveladas (dotadas das inclinações e caimentos preestabelecidos, quando for o caso) e sempre que se tratar de pisos não monolíticos, isentos de rebaixos ou saliências entre seus elementos componentes.

Os pisos só poderão ser executados após a conclusão dos serviços de revestimento de paredes, muros ou outros elementos contíguos, bem como no caso específico de ambientes internos após a conclusão dos respectivos revestimentos de teto e a vedação das respectivas aberturas para o exterior.

Antes de se dar início à execução das lajes de piso e contrapiso, todas as canalizações das redes de água, esgoto, calhas e eletrodutos das instalações elétricas deverão estar instaladas e fixadas, com suas valas de embutidura devidamente preenchidas e seladas e no caso específico das redes condutoras de fluidos em geral, testadas à pressão recomendada, sanados os eventuais vazamentos assim detectados.

Os serviços de revestimento de pisos deverão ser executados exclusivamente por mão de obra especializada, com suficiente experiência no manuseio e aplicação dos materiais específicos, de modo que, como produto final resultem superfícies com acabamento esmerado, absolutamente regular e com nível, inclinações, caimentos, curvaturas, etc., rigorosamente de acordo com as determinações de projeto.

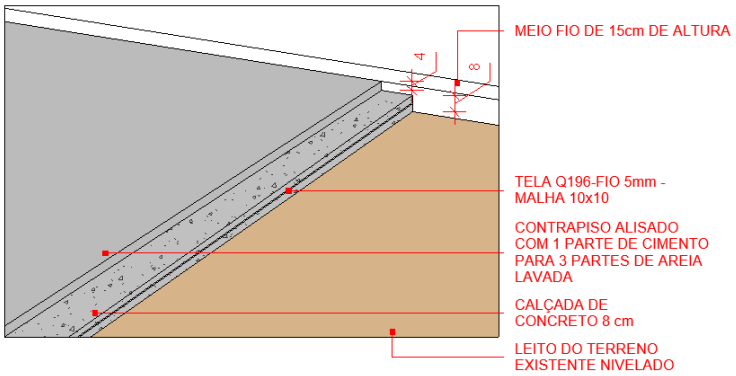


Figura 4: detalhe genérico da calçada em concreto alisado com base de 8 cm armada.

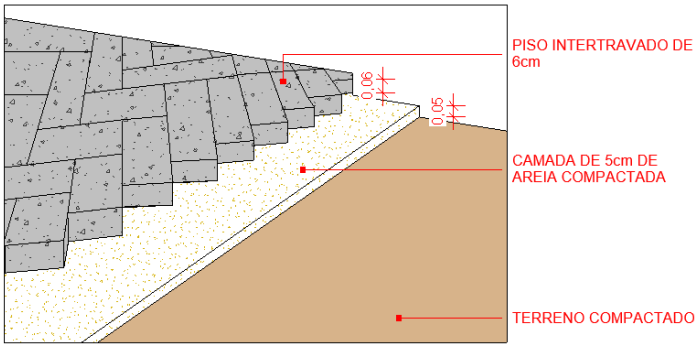


Figura 5: detalhe genérico de paver sob camada de areia compactada.

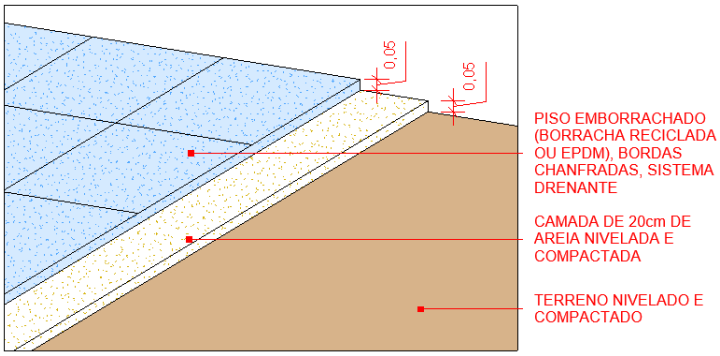


Figura 6: detalhe genérico de piso emborrachado.

5.5.1.1. Piso porcelanato 45 x 45 cm branco - Interno

As áreas internas indicadas no projeto arquitetônico receberão revestimento em piso porcelanato 45 x 45 cm, uso interno, acetinado, retificado, na cor branca, com resistência à abrasão PEI V, Coeficiente de Absorção de Água ≤ 0,5%, resistência mecânica alta. Coeficiente de atrito molhado ≥ 0,4. Será assentado sobre argamassa industrializada e rejunte pré-fabricado junta 3mm, rodapé do mesmo material h = 10 cm, cor indicada em projeto.



Figura 7: detalhe piso porcelanato 45 x 45 cm branco.

5.5.1.2. Piso porcelanato 45 x 45 cm branco - Externo

As áreas internas indicadas no projeto arquitetônico receberão revestimento em piso porcelanato 45 x 45 cm, uso externo, antiderrapante, retificado, na cor branco, com resistência à abrasão PEI V, Coeficiente de Absorção de Água ≤ 0,5%, resistência mecânica alta. Coeficiente de atrito molhado ≥ 0,4. Será assentado sobre argamassa industrializada e rejunte pré-fabricado junta 3mm, rodapé do mesmo material h = 10 cm, cor indicada em projeto.



Figura 8: detalhe piso porcelanato 45 x 45 cm branco.

5.5.1.3. Argamassa autonivelante

Os pisos da cisterna/barrilete, reservatório e algumas edificações de apoio terão regularização de contrapiso com aplicação de argamassa autonivelante desempenada.

5.5.1.4. Areia fina

O piso do playground interno à escola será em areia fina 20 cm.

5.5.1.5. Cimento alisado desempenado

Os pisos das circulações de pedestres, passeio público e demais áreas indicadas no projeto arquitetônico serão executadas em cimento alisado desempenado. O piso será em concreto armado, traço 1:3:5, e=10 cm incluindo réguas de pinus 1 x 5 cm para junta de dilatação.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

5.5.1.6. Paver

O piso da calçada externa que dá acesso ao pátio serão em bloco intertravado de concreto tipo holandês, e= 8 cm, fck = 35 MPa, na cor cinza.



Figura 9: detalhe piso paver.

5.5.1.7. Piso tátil

Piso tátil de concreto na cor vermelha deve ser instalado em todas as calçadas externas, de acordo com o projeto. Deve ser executado de acordo com a ABNT NBR 16537:2016.

O piso se baseia em placas pré-moldadas de concreto possui as seguintes características:

- Dimensões: 45 x 45 x 2,5 cm

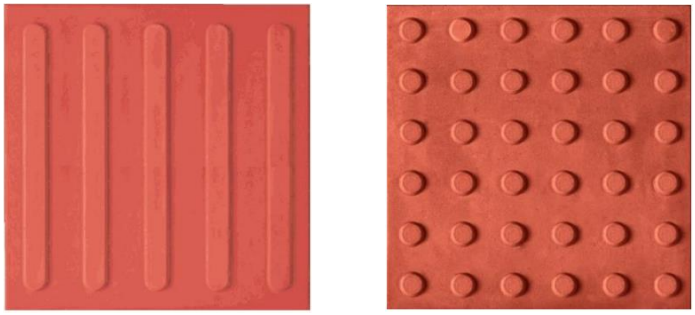


Figura 10: detalhe piso tátil.

5.5.1.8. Sinalização tátil de piso emborrachada 25 x 25 cm

Nos ambientes internos da escola serão dispostos pisos táteis para proporcionar melhor orientação visual e acessibilidade aos usuários. Eles serão do tipo alerta (para avisar a mudança de direção ou perigo). Deverão ser fixados de forma integrada ao piso, ou seja, ficarão niveladas com o piso cerâmico, fixados através de argamassa colante específica.

Sinalização tátil de piso de alerta possui superfície tronco-cônico, dispostos em placas de borracha com dimensões de 25 x 25 cm e espessura total de 12 mm (sendo 7 mm de espessura da base + 5 mm de espessura de relevo) na cor preto, antiderrapante, conforme orientação da NBR 9050:2015. Devem ser dispostos perpendicularmente ao sentido de

deslocamento e fixados com argamassa colante, com dimensões e paginação conforme projeto arquitetônico.

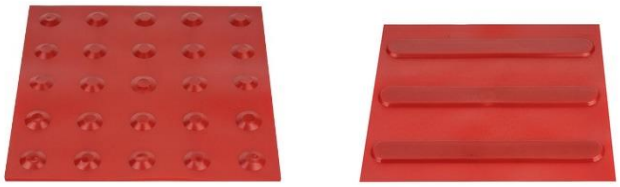


Figura 11: detalhe sinalização tátil piso emborrachado.

5.6. Revestimentos de parede

Os revestimentos deverão ser executados estritamente de acordo com as determinações do projeto, no que diz respeito aos tipos de acabamentos a serem utilizados e sua execução deverá ser feita rigorosamente de acordo com as presentes especificações ou, em casos não explicitados, de acordo com as recomendações dos respectivos fabricantes e/ou da Fiscalização.

Os materiais de revestimentos adotados deverão apresentar características compatíveis com as condições e usos previstos em função das particularidades funcionais de cada ambiente.

Os serviços de revestimento deverão ser executados exclusivamente por mão de obra especializada com suficiente experiência no manuseio e aplicação dos materiais específicos, de modo que, como produto final, resultem superfícies com acabamento esmerado, absolutamente desempenado, com prumo, nível, inclinações, caimentos, curvaturas; rigorosamente de acordo com as determinações de projeto.

Antes do início da execução dos revestimentos finais, todas as canalizações das redes de água, esgoto, eletricidade, etc., diretamente envolvidas, deverão estar instaladas, com seus rasgos (ou vazios) de embutidura devidamente preenchidos e, no caso específico das redes condutoras de fluídos em geral, testadas à pressão recomendada e sanados os eventuais vazamentos assim que detectados.

Todos os revestimentos deverão seguir as orientações dos fabricantes no tocante à aplicação e colocação dos respectivos produtos. Executar os revestimentos de paredes com argamassas, materiais, preparo, aplicação e manutenção de acordo com a NBR7200, observando-se ainda o abaixo disposto:

5.6.1.Chapisco

Será aplicado sobre todas as alvenarias novas (internas e externas). Para tanto as superfícies deverão ser previamente preparadas, retirando-se pregos e pontas de aço (fixadores de formas) bem como taliscas de madeira, cunhas, etc., e posteriormente saturados com água

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

limpa e receberão chapisco com argamassa de cimento e areia grossa peneirada isenta de material orgânico no traço 1:3 (ci:ar) com aditivo adesivo (Bianco ou equivalente).

5.6.2.Reboco massa única

Será aplicado reboco do tipo massa única sobre todas as alvenarias novas. O reboco só deverá ser iniciado 24 horas após a pega completa do chapisco e será constituído de uma camada de argamassa composta de cimento, cal e areia fina peneirada (1:2:8) desempenado e alisado com esponja de borracha, apresentando espessura de 1,5 cm para paredes externas e internas.

Nos locais onde o reboco esteja sujeito à ação do sol e dos ventos, o mesmo deverá ser protegido de forma que sua secagem não se processe demasiadamente rápido.

Nas áreas internas, após a aplicação de selador, as paredes receberão acabamento em massa corrida.

Os rebocos só serão executados depois da colocação de peitoris, caixas de portas e janelas e antes da colocação de alisares e rodapés. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos, executados em uma jornada de trabalho, terão suas superfícies molhadas ao término do serviço.

5.6.3.Revestimentos cerâmicos

A aplicação dos revestimentos cerâmicos está sujeita as condições de projeto e as Normas Técnicas a seguir:

NBR-13816 – Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia.

NBR-13817 – Placas cerâmicas para revestimento – Classificação.

NBR-13818 – Placas cerâmicas para revestimento – Especificações e métodos de ensaio.

Executar os revestimentos em cerâmica acordo com a NBR7200, observando-se ainda o abaixo disposto.

Não devem apresentar deformações, empenamentos, escamas, trincas, bolhas ou lascas e deverão ser assentadas com argamassa colante.

Antes da aplicação do revestimento cerâmico a superfície das paredes deve ser varrida e posteriormente molhada.

As peças devem ser assentadas com juntas constantes e de espessura de 5 mm, considerando prumo para juntas verticais e nível para juntas horizontais.

Os azulejos cortados para a execução de arremates deverão ser absolutamente isentos de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas, etc.

Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate.

As peças refugadas poderão ser utilizadas na execução de arremates, desde que, quando cortadas, seja eliminado o defeito responsável por sua recusa durante a seleção. Após a cura da argamassa de assentamento, os azulejos devem ser batidos especialmente nos cantos. Aqueles que soarem ocos devem ser retirados.

Após 5 (cinco) dias do assentamento, as peças devem ser rejuntadas com argamassa para rejunte, industrializada, na cor branca, aplicada com espátula de borracha e o excesso retirado com pano úmido.

Após a cura da pasta, a superfície deve ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia.

A limpeza pós-obra deverá ser executada por mão de obra especializada. A superfície deverá ser molhada com água em abundância. Em seguida espalhar uma mistura de 01 parte de ácido muriático, 10 partes de água limpa e ½ parte de detergente neutro e esfregar com manta abrasiva. Neutralizar a superfície com mistura alcalina: 01 parte de Ajax e 50 partes de água limpa. Secar a parede.

5.6.4.Azulejo 30 x 60 cm

Serão aplicados azulejos nas paredes dos sanitários e demais ambientes indicados no projeto arquitetônico. Serão revestidos em azulejos com classificação de qualidade extra, nas dimensões 32 x 57 cm, cor branca, retificado, acabamento acetinado, assentados na horizontal até o forro.

Figura 12: detalhe azulejos.

5.7. Revestimento de teto

5.7.1.Laje rebocada

Os ambientes, conforme indicado em projeto, serão executados em laje rebocada e terão acabamento em massa corrida e pintura em tinta acrílica na cor branco neve especificado na tabela de acabamentos dos ambientes, executada em duas demãos sobre fundo preparador.

5.7.2. Forro gesso acartonado

Nos locais indicados em projeto será utilizado forro em gesso acartonado. Pintura em tinta acrílica fosca 2 demãos na cor branco neve.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

5.7.3.Forro gesso acartonado RU

Nos locais indicados em projeto será utilizado forro em gesso acartonado, monolítico, com resistência à umidade (RU) e resistência ao fogo: classe a. Pintura em tinta acrílica fosca 2 demãos na cor branco neve.

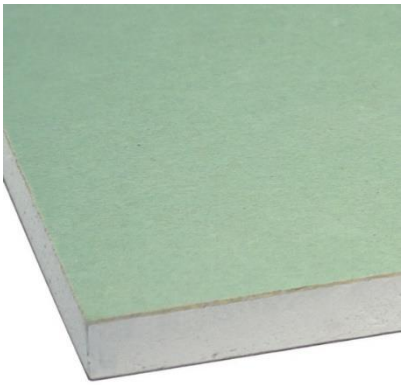


Figura 13: detalhe forro de gesso RU.

5.8. Acabamentos

5.8.1.Soleiras

As portas externas que tiverem desnível de até 2 cm receberão soleiras em granito cinza andorinha, e terão a mesma largura da espessura da parede que conforma o vão. As soleiras externas deverão ser assentadas para vencer o desnível (geralmente igual ou inferior a 2 cm) com detalhe chanfrado com inclinação máxima de 1:2 (50%), conforme NBR 9050/2015 para garantir a acessibilidade.

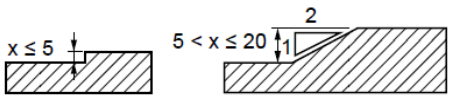


Figura 14: detalhe soleiras.

5.8.2. Rodapé

Em todos os ambientes, reformados e ampliados, que possuem pisos porcelanatos deverão ser aplicados rodapés do mesmo material com altura de 10 cm, assentados sobre argamassa industrializada e rejunte pré-fabricado junta 3 mm na cor do piso.

5.9. Esquadrias

5.9.1.Portas de madeira em angelim pedra 100% sólida.

As portas internas de madeira indicadas em projeto serão em compensado 100% sólido e deverão obedecer às seguintes especificações técnicas:

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

Serão chapeadas em toda sua extensão com lâmina de angelim pedra ou cedro, inclusive nos encabeçamentos e acabamento. Serão pintadas com esmalte sintético na cor e especificações do projeto arquitetônico. O miolo das portas será 100% sólida em angelim pedra, com montante ao redor da porta.

Os marcos ou batentes e vistas ou guarnições serão de madeira de lei de primeira qualidade, isentas de nós, rachaduras e rebarbas, os marcos deverão ter espessura mínima de 3 cm, as vistas deverão ter largura de 7,5cm e espessura de 1,5cm, bordas arredondadas, acabamento a base de pintura com esmalte sintético nas cores indicadas pelo projeto arquitetônico, na cor e especificações do projeto arquitetônico. Todas as ferragens serão de aço inox.

Os assentamentos das ferragens serão procedidos com particular esmero pela empreiteira. Os rebaixos ou encaixes pelas dobradiças, fechaduras de embutir, chapas, espelhos, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc. Serão empregados parafusos de aço inox de boa qualidade e nas dimensões adequadas.

5.9.2.Esquadrias de alumínio

As janelas e algumas portas conforme indicadas em projeto, serão em alumínio anodizado natural (portas e janelas), com perfis da linha Inova da Alcoa ou outra linha equivalente. Terão dimensões e características conforme detalhamento do projeto arquitetônico, tendo fechos e dobradiças adequadas ao uso de cada peça.

Devem obedecer às normas pertinentes, tais como: NBR8117 – Alumínio e suas ligas – barras, arames, perfis e tubos extrudados – especificação, NBR10821 – Caixilho para edificação – janela – especificação, NBR6487 – Caixilho para edificação – janela – verificação do comportamento quando submetido a cargas uniformemente distribuídas.

Os serviços de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes de acordo com especificações próprias e detalhamento do projeto de arquitetura.

Todo material empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

As peças deverão ser identificadas com clareza de modo a permitir fácil assentamento nos respectivos locais de construção. Após sua colocação deverão ser devidamente protegidos até o final da obra.

Os insumos empregados deverão atender às normas de qualidade e serão de fornecedores idôneos. Os parafusos para fixação e fechamento serão em aço inoxidável austenítico AISI 304 passivados e quando aparentes deverão ter a cor da esquadria.

A fabricação deverá atender a padrões de qualidade em cada etapa como armazenagem dos perfis, corte, usinagem, montagem e embalagem. Não serão aceitos perfis riscados ou empenados.

A usinagem deve ser bem feita para que os perfis se encaixem perfeitamente, sem frestas e superfícies de corte aparentes.

As formas e dimensões das esquadrias devem estar em conformidade com os detalhes das esquadrias que é parte integrante do projeto arquitetônico, porém as medidas deverão ser verificadas em obra.

As ferragens e artefatos similares tais como fechos, comandos alças, serão do mesmo material das esquadrias. Deverão ser fornecidos os contramarcos em alumínio, com todos os dispositivos para fixação ao prédio. As esquadrias devem ser resistentes às ações dos ventos.

5.9.3.Ferragens para esquadrias

Serão utilizados nas esquadrias os seguintes tipos de ferragens:

- As dobradiças de portas, de esquadrias metálicas deverão ser de aço inox, fixadas com parafusos de aço inox e não deverão em hipótese alguma ter soldas;
- As maçanetas das portas serão colocadas na altura de 1 m do piso acabado, exceto nos sanitários especiais para portadores de deficiência física;
- As dobradiças serão fixadas as portas com parafusos de aço inox em número nunca inferior a seis, por dobradiça, sendo consideradas no mínimo três dobradiças por folha, 3 1/2".

Todas as portas de madeira deverão ter fechadura para tráfego intenso do tipo externa, máquina 357 de 55 mm, com maçaneta e roseta em aço inox AISI 304 e cilindro em latão acabamento cromo acetinado e apresentar certificado de Acessibilidade.

Para as esquadrias de alumínio o fabricante deverá fornecer protótipo dos fechos, corrediças, hastes de acionamento e das fechaduras que deverão ser aprovados pela fiscalização. Esses materiais deverão ser na cor natural ou branco, acompanhando a linha geral das esquadrias.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão de modo a serem evitadas discrepâncias de nível perceptíveis à vista.

Todas as ferragens deverão ser devidamente limpas com solventes apropriados, após o término dos serviços de pintura, e serão à prova de oxidação.

5.9.4.Vidros e espelhos

5.9.4.1. Vidro liso incolor 6 mm com Película na cor fumê

As janelas terão vidro liso incolor 6 mm com película na cor fumê, em requadro de alumínio anodizado natural e dimensões de acordo com o projeto arquitetônico.

5.9.4.2. Espelho 4 mm prata

As instalações sanitárias terão espelho prata, e=4 mm, fixado com buchas e parafusos em aço inox.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

5.10. Pintura

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

Não deverão ser aceitos escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, concreto aparente, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com escova e, depois, com um pano seco, para remover todo o pó, antes da aplicação de cada demão.

Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semibrilho e brilhante).

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. As tintas serão entregues na obra em sua embalagem original de fábrica intacta. As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante.

A juízo da Fiscalização e, para toda e qualquer pintura, será exigida amostra prévia em dimensões adequadas de, no mínimo, 0,50 x 1,00 m.

A indicação exata dos locais destinados nos diversos tipos de pintura, quando não precisamente indicada em projeto, será fixada pela Fiscalização.

Todas as tintas deverão ser do tipo “preparado e pronto para o uso”, em embalagem original e intacta, recomendando-se apenas o emprego de solvente adequado. Será proibida a adição de secantes, pigmentos ou qualquer outro material estranho.

Antes do uso de qualquer tinta, o conteúdo deve ser muito bem agitado para a homogeneização dos seus componentes, operação que deve se repetir durante os trabalhos.

Em caso de uso de mais de 1 lata de tinta, deve ser feita a mistura prévia de toda a quantidade, em recipiente maior, para uniformização da cor, viscosidade e facilidade de aplicação.

A Fiscalização deverá ter acesso a todos os almoxarifados de material de pintura. O uso de qualquer material poderá ser impugnado pela Fiscalização, a seu exclusivo critério. Deverão ser seguidas à risca as especificações de uso dos fabricantes dos produtos.

Todos os panos, estopas, trapos oleosos e outros elementos que possam ocasionar fogo deverão ser mantidos em recipiente de metal e removidos da construção, cada noite, e sob nenhuma hipótese será deixado acumular. Todas as precauções deverão ser tomadas para evitar combustão espontânea.

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimento antes do início dos serviços, com quantas demãos de massa corrida forem necessárias.

Serão aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias até que se obtenha coloração uniforme.

5.10.1. Selador acrílico

Será aplicado sobre todas as paredes que receberão pintura para proteção da superfície.

Este selador acrílico possui composição baseada em uma resina acrílica emulsionada, com grande capacidade de penetração e aderência em substratos porosos. Possui uma tonalidade branca leitosa que, entretanto, torna-se absolutamente incolor após a secagem. Forma ao secar uma base aderente e impermeável, destinada a receber revestimentos do tipo látex, massa acrílica, vernizes, etc. Atua como uma "barreira" isolante, impedindo a ação da alcalinidade da parede na base da película de tinta ou verniz. Impermeabilização coadjuvante, permitindo que pinturas comuns possam ser executadas em paredes externas com menor índice de absorção de umidade.

A aplicação do selador deverá seguir as recomendações do fabricante, sendo normalmente usado sem diluição. A aplicação é feita pelos meios convencionais com rolo ou trincha, em uma única demão. A secagem total se processa em aproximadamente 4 horas.

Nas áreas internas, após a aplicação de selador, as paredes receberão acabamento acetinado.

5.10.2. Massa corrida PVA

Todas as superfícies internas a serem pintadas deverão estar corretamente preparadas, conforme recomendações do fabricante e observando as condições abaixo:

- Perfeitamente limpa, isenta de partículas soltas, óleos, graxas, ceras, mofo ou qualquer outra sujidade;
- O pó originado pelo lixamento de massa, pinturas antigas, etc., deve ser completamente removido com pano umedecido no solvente recomendado para diluição da tinta a ser utilizada;
- Com textura e grau de absorção uniformes;
- Livre de calcinação, sais solúveis, eflorescência, trincas, fissuras, descascamento ou sangramento;
- Cura do concreto/reboco por no mínimo 28 dias antes de pintar.

Após a correta preparação da superfície, conforme acima, aplicar uma demão de selador, posteriormente uma a duas demãos de massa corrida para posterior aplicação das demãos de tinta.

5.10.3. Tinta acrílica

Aplicação nas cores e locais indicados no Projeto Arquitetônico. Tinta à base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água com acabamento fosco acetinado, resistente à água,

alcalinidade, maresia e intempéries aplicado sobre selador. Aplicar duas demãos de acabamento, com diluição máxima de 20% de água.

Todos os ambientes internos que receberão pintura em tinta acrílica conforme indicação em projeto, nas seguintes cores:

- Amarelo – Aplicado nas paredes indicadas no projeto arquitetônico;
- Vermelho – Aplicado nas paredes indicadas no projeto arquitetônico;
- Branco Gelo – Aplicado nas paredes indicadas no projeto arquitetônico.

5.10.4. Esmalte sintético

As portas em madeira da cozinha, terão acabamento em esmalte sintético à base d'água acetinado na cor branca e portões e guarda-corpos na cor cinza chumbo.

A superfície deve estar completamente limpa e seca, isenta de poeira, mofo e manchas gordurosas; deve receber uma demão primária seladora em zarcão (quando superfície metálica) ou fundo preparador (quando madeira).

Após secagem da base, aplicar 2 ou 3 demãos de tinta esmalte, com espaçamento mínimo de 12 horas entre cada uma.

Aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou pistola. Verificar instruções do fabricante. Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloramento.

A Fiscalização pode, a seu critério, solicitar a execução da 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

5.11. Louças, metais e acessórios sanitários

5.11.1. Louças

5.11.1.1. Bacia e assentos sanitários

- Sanitário PCD (Pessoa com Deficiência)

A bacia sanitária com caixa acoplada terá válvula de descarga tipo alavanca, a altura da bacia será diferenciada (44 cm tendo a complementação da altura ideal com a utilização de assento plástico devendo ter altura final de 46 cm). O assento será em plástico na cor branca.

- Sanitários Feminino e Masculino

O projeto contempla Bacia com caixa acoplada na cor branca com acionamento de descarga duplo. Os assentos serão em plástico na cor branca.

As bacias serão rigorosamente instaladas nas posições indicadas nos projetos de arquitetura e de instalações hidráulicas através de ferragens próprias e buchas plásticas.

O manuseio e montagem das peças deverão ser feitos com cuidado para se evitar danos aos componentes da instalação assim como qualquer vazamento em relação às ligações de água e esgoto.

Após a montagem do conjunto deverão ser efetuados testes de funcionamento e de

vedação das instalações; em seguida deverá ser executada vedação da base da bacia com pasta de cimento branco em todo o seu perímetro.

Proceder finalmente a limpeza de todos os componentes da instalação e das áreas próximas.

No recebimento do serviço deve-se verificar a fixação da bacia ao piso, a instalação de todos os acessórios inclusive assento, o funcionamento e eventuais vazamentos da instalação, a vedação da base da bacia com o piso e a limpeza final da instalação.



Figura 15: detalhe bacia sanitária.

5.11.1.2. Lavatórios

- Lavatório PcD (Pessoa com Deficiência)

O lavatório dos banheiros PcD será com coluna suspensa, na cor branca. Sifão sanfonado plástico.

- Sanitários Feminino, Masculino, Sala dos professores e Cozinha

Os lavatórios localizados nestes ambientes serão embutidos em bancadas de granito cinza andorinha. Serão na cor branca e de formato oval, sifão sanfonado universal extensível plástico branco, válvula de escoamento em metal cromado.

- Lavatório Higienização das mãos Cozinha

Na Cozinha será implantado lavatórios de parede suspenso para higienização das mãos em aço inox AISI 304, com dimensões de 400 x 405 x 280 mm (LxPxH) e acabamento acetinado.

O manuseio e montagem das cubas deverão ser feitos com cuidado para se evitar qualquer dano aos componentes da instalação assim como vazamentos com relação às ligações de água e esgoto.

Após a montagem do conjunto deverão ser efetuados testes de funcionamento e de vedação das instalações.

Proceder finalmente à limpeza de todos os componentes da instalação e das áreas próximas.

Para recebimento do serviço será verificada a fixação da cuba ao tampo, o ajuste e funcionamento dos metais, existência de vazamentos na instalação, verificar vedação da cuba junto ao tampo, verificar limpeza final



Figura 16: detalhe lavatório.

5.11.2. Metais

5.11.2.1. Torneiras para lavatórios

As torneiras serão rigorosamente instaladas nas posições indicadas nos projetos de arquitetura e de instalações hidráulicas.

- Sanitário PCD (Pessoa com Deficiência)

A torneira para o banheiro adaptado para pessoas com deficiência terá acionamento hidromecânico por alavanca, com fechamento automático sem intervenção do usuário.

- Sanitários Feminino e Masculino

As torneiras para os lavatórios relacionados, terão acionamento hidromecânico com leve pressão manual e arejador, fechamento automático sem intervenção do usuário, tendo o corpo e botão de acionamento em latão cromado.



Figura 17: detalhe torneira lavatório.

- Torneira da cozinha, copa e tanque

Na Cozinha, copa e tanques serão utilizadas torneira de bancada com bica móvel.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120



Figura 18: detalhe torneira de cozinha.

- Torneira do depósito de lixo e entorno dos muros

No depósito permanente de lixo e muros serão instaladas torneiras de uso geral com adaptador para mangueira, com corpo em latão cromado.

5.11.2.2. Cabide duplo

Nos sanitários serão instalados cabides duplos com acabamento cromado, conforme detalhamento em projeto arquitetônico.



Figura 19: detalhe cabide duplo.

5.11.2.3. Sifão e Flexíveis para pias e lavatórios

Os sifões utilizados em cubas, pias, lavatórios e tanque serão do tipo sanfonado universal ajustável multiuso em plástico branco.

Válvula de escoamento em metal. Flexível em metal, prevendo-se sua aplicação nos sanitários e cozinha.

Os sifões serão rigorosamente instalados nas posições indicadas nos projetos de arquitetura e de instalações hidráulicas.

5.11.2.4. Acabamento para registro

Todos os sanitários, cozinha, área de serviço e onde mais tiver registro terão acabamento para registro de gaveta e pressão até 1″, em liga de cobre (bronze e latão) e plásticos de engenharia, cromado.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120



Figura 20: detalhe acabamento de registro.

5.11.2.5. Acessórios para sanitários

Os acessórios (dispenser para papel higiênico, papel toalha e sabonete líquido) foram indicados em detalhamento de projeto.

5.11.2.6. Dispenser em ABS para papel higiênico rolão

Serão utilizados em todos os sanitários novos dispensers para papel higiênico do tipo rolão até 600 m. Será em plástico ABS de alta resistência e durabilidade, com visor para visualização de nível de reabastecimento. O porta-papel higiênico será aparafusado na parede do sanitário com parafusos de dimensões adequadas, conforme posição indicada no detalhamento do projeto de arquitetura.



Figura 21: detalhe dispenser papel higiênico.

5.11.2.7. Dispenser em ABS para Toalha de Papel Interfolhada

O dispenser será de plástico ABS de alta resistência e durabilidade, na cor branca para papel toalha 2/3 dobras. Os toalheiros serão aparafusados à parede dos sanitários conforme indicado no detalhamento do projeto de arquitetura.

Para recebimento do serviço será verificada a fixação do toalheiro à parede, seu funcionamento e estado de conservação e a limpeza final da instalação.



Figura 22: detalhe dispenser papel toalha.

5.11.2.8. Dispenser para sabonete líquido

Será em plástico ABS de alta resistência, na cor branca para refil 800 ml. As saboneteiras serão fixadas à alvenaria através de parafusos com bucha, conforme indicado no detalhamento do projeto de arquitetura.



Figura 23: detalhe dispenser sabonete líquido.

5.11.2.9. Barras de apoio sanitários adultos e infantil

No sanitário PcD foi prevista a instalação de 3 barras de apoio em aço inox junto à bacia sanitária. Sendo duas no comprimento de 80 cm instaladas na horizontal e uma no comprimento de 70 cm instalada na vertical próxima à bacia sanitária, fixadas à parede nas posições indicadas conforme detalhamento específico.

Junto ao lavatório deverão ser instaladas 2 barras de apoio verticais de 40 cm, respeitando as medidas indicadas no detalhamento específico e normativa de acessibilidade NBR9050:2020.

No lado oposto ao lado da abertura da porta deve ser previsto um puxador horizontal instalado a 10 cm do eixo da porta (dobradiça) e possuir comprimento mínimo de 40 cm.



Figura 24: detalhe barras de apoio sanitários.

5.11.2.10. Revestimento resistente à impacto

No lado oposto ao lado da abertura das portas PcD deve ser previsto um revestimento resistente à impacto em chapa galvanizada com 40 cm de altura.



Figura 25: detalhe revestimento resistente à impacto.

5.11.2.11. Sinalizador de emergência

Sirene Audiovisual de Emergência e alarme para sanitários PcD, Sistema com fio, que evita eventual falha por pilha ou bateria descarregada.



Figura 26: detalhe sinalizador de emergência.

5.12. Equipamentos e mobiliário fixo

5.12.1. Bancadas em granito

As bancadas previstas para os sanitários serão em granito cinza andorinha polido e = 2 cm nas dimensões conforme detalhamento arquitetônico.



Figura 27: detalhe bancada de granito.

5.12.2. Cuba inox

Nas bancadas indicadas conforme projeto arquitetônico serão instaladas cubas retangulares em aço inox AISI 304/18:8. Ver dimensões em projeto.



Figura 28: detalhe bancada de granito.

5.12.3. Alçapão

O acesso ao Barrilete, Reservatório e telhado serão com alçapão em aço galvanizado e lingueta interna para fechamento.



Figura 29: detalhe alçapão.

5.12.4. Corrimão metálico

Nos ambientes indicados em projeto arquitetônico deverão ser instalados corrimãos metálicos em aço galvanizado com pintura eletrostática branca, com duas alturas de 0,70 m e 0,92m fixados na parede ou guarda-corpo, conforme detalhamento em projeto arquitetônico.

5.12.5. Brinquedos

Serão instalados brinquedos como balanço, gira-gira, gangorra, escada horizontal, escorregador, caixa de areia conforme modelo padrão de mercado.

5.12.5.1. Bancos

Nos ambientes indicados em projeto arquitetônico os bancos serão em concreto em formato redondo.



Figura 38: detalhe bancos.

5.12.5.2. Caixa de Correspondência

Indicado no projeto arquitetônico onde será instalado a caixa de correspondência.



Figura 39: detalhe caixa de correspondência.

6. PROJETO DE PAISAGISMO

Seguindo as diretrizes e orientações do Projeto as questões abordadas por ele, seguem as definições do Projeto Executivo de Paisagismo do Posto de Bombeiros de Palmas.

Este projeto apresenta em forma de desenho técnico a locação das espécies vegetais; nome científico e popular; porte; espaçamento de plantio; quantificação e observações pertinentes.

Todas as espécies de vegetais, árvores, arbustos e forrações serão de recurso próprio da administração.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

6.1. Memorial botânico

	Nome Científico: *Tabebuia chrysotricha* Nome Popular: Ipê-de-jardim Altura: até 8 m Floração: Primavera/Verão Luminosidade: Sol pleno
	Nome Científico: Philodendrom Nome Popular: Guaimbê Altura: 3,6 á 4,7 m Luminosidade: Sol pleno / Meia Sombra
	Nome Científico: *Dietes Bicolor* Nome Moréia-Bicolor Altura: 50 á 120 cm Luminosidade: Sol pleno / Meia Sombra

	Nome Científico: *Beaucarnea Recurvata* Nome Popular: Pata de Elefante Altura: até 5 m Luminosidade: Sol pleno / Meia Sombra
	Nome Científico: *Zoysia Japonica* Nome Popular: Grama Esmeralda Altura: 10 á 15 cm Luminosidade: Sol pleno

6.2. Implantação do jardim

6.2.1. Preparo do terreno

Em toda a área destinada ao paisagismo, deverá ser procedida a limpeza do terreno, que ficará sob responsabilidade da contratante e que constará de roçada, corte de árvores, remoção de grama existente, remoção das placas de concreto para instalação de paver, lavagem das calçadas, destocamento e raspagem do terreno. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento bem como entulho de qualquer natureza será removido do terreno.

Ficará também, sob inteira responsabilidade da contratante as providências e medidas necessárias quanto aos locais para o qual serão removidos os detritos e a terra imprópria procedente da limpeza do terreno, ficando, portanto, proibido o uso desses elementos para qualquer finalidade dentro do recinto da obra.

A completa limpeza do terreno será efetuada dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.

O serviço de roçado e destocamento será executado de modo a não deixar raízes ou tocos de árvores que possam acarretar prejuízos aos trabalhos ou a obra. Estes serviços serão efetuados de forma manual e mecânica, conforme a necessidade.

Para o plantio das espécies indicadas o terreno deverá estar livre de plantas daninhas, limpo de detritos de obras civis e lixo. Após a limpeza deverá ser feita a escarificação de 15 cm a 20 cm do terreno, para descompactar e promover a aeração do solo, os torrões devem ser quebrados. Efetuar o nivelamento do solo, conforme projetos, acrescentando terra vegetal e/ou

areia, se necessário, principalmente no plantio da grama e canteiros.

Nesta fase, para melhores resultados, o correto é ser feita as análises de solo para verificação do Ph do solo para possíveis correções (indica-se contatar a EPAGRI e/ou similar para a realização desta análise).

Se não realizado a análise anteriormente citada, indicamos o tratamento com substrato de plantio, calcário e o adubo químico (Fosfato).

6.2.2.Fosfato

O Fosfato Influi positivamente na robustez das plantas, no enraizamento e na resistência às doenças, além de ser nutriente responsável pela reação que promove a respiração e a fotossíntese, fundamental para aquisição de energia pelas plantas.

É ainda parte do ácido desoxirribonucleico (DNA), responsável pela transmissão de caracteres hereditários, auxiliando também na floração, frutificação e desenvolvimento do sistema radicular dos vegetais.

6.2.3.Substrato

Substrato é tudo aquilo que é utilizado para substituir a terra por um rápido período de tempo, pois são feitos de produtos inertes ou que não possuem liberação de nutrientes, são materiais porosos e não retém umidade.

No projeto este deve ser utilizado em locais destinados para plantio de flores de época e/ou estação na proporção de 1 saco por m².

6.2.4.Calcário

O calcário é utilizado para corrigir a acidez do solo. Ao mesmo tempo em que faz essa correção, o calcário também fornece cálcio e magnésio indispensáveis para a nutrição das plantas. A aplicação do calcário aumenta a disponibilidade de elementos nutrientes para as plantas e permite a maximização dos efeitos dos fertilizantes, e consequentemente o aumento substancial da capacidade produtiva da terra

Deverá ser utilizado 50 g de calcário a cada 1 m² nos locais destinados ao plantio de grama e das plantas.

6.3. Locação de plantas e preparo das covas e canteiros

6.3.1.Plantio

As mudas deverão ser entregues em perfeita saúde, livres de pragas e doenças.

Devem ser observadas as características especificadas no memorial botânico como porte, quantidade e espaçamento. O plantio das espécies mais sensíveis, como as forrações, deve ser feito, preferencialmente, no início da manhã ou final da tarde, quando a temperatura e o sol são menos intensos.

Após o plantio todas as mudas devem ser regadas, molhando preferencialmente o solo além de ser obrigatório ser feita a proteção do solo com casca de pinus tratada na proporção razoável para cobrir o solo, e evitar a exposição das raízes.

6.3.2. Etapas do plantio

6.3.2.1. Plantio em canteiros

- Após o preparo correto dos canteiros, distribuir as mudas sobre suas superfícies, obedecendo ao espaçamento adequado a cada espécie;
- Abrir pequenas covas (proporcionais aos torrões), colocar o substrato de plantio e de fosfato na quantidade referenciada;
- Retirar as embalagens das mudas e plantá-las nas covas abertas, completando com terra ao redor e fazendo a necessária pressão para que a muda fique firme;
- Tomar o cuidado de deixar o colo da planta no nível do solo;
- Regar convenientemente o canteiro recém-plantado;
- Após o plantio é obrigatório ser feita a proteção do solo com casca de pinus tratada na proporção razoável para cobrir o solo, e evitar a exposição das raízes.

6.3.2.2. Gramado

O solo local deverá ser previamente escarificado (manual ou mecanicamente) numa camada de 15 cm de profundidade. Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 cm de terra fértil. O terreno deverá ser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama.

As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento, usando-se no mínimo 0,90m² de grama por m² de solo.

O terreno deverá ser abundantemente irrigado após o plantio.

6.4. Instalação do paver

Antes de realizar o assentamento de pavers, o terreno onde eles serão instalados precisa passar por uma preparação. É preciso verificar, sobretudo, a qualidade do solo ou se o terreno não apresenta desníveis. Caso seja constatada alguma dessas características, é preciso fazer a manutenção do local, deixando tudo nivelado com a regularização e compactação da base (com placa vibratória em pequenos passeios ou rolo compactador em áreas maiores). Após compactada e regularizada a base, é colocado o pó-de-brita ou areia para assentamento. Recomenda-se uma espessura de 3 a 5 cm de material e o melhor método para que se obtenha uma camada uniforme, é adquirir dois tubos de material resistente com o diâmetro de 3 a 5 cm,

para utilizar como guias na hora de reguar. Passe uma régua metálica nivelada sobre os dois tubos, fazendo assim um perfeito nivelamento do pó-de-brita. Remova os tubos da área reguada e preencha as aberturas deixadas pelo tubo, para que o paver não vire neste trilho, depois de assentado. Para o início do assentamento do paver é imprescindível o uso de linhas a cada 2 metros, tanto no sentido transversal quanto longitudinal do paver para que não se perca o alinhamento das peças. Não deixe uma fuga maior do que 2 mm entre as peças, salvo sob recomendação do responsável técnico. Após o assentamento passe a placa vibratória duas vezes por todo o pavimento e depois é feito o selamento das juntas dos pavimentos com areia. Passe bem o vassourão para garantir que todos os vazios fiquem completamente cheios. Passe novamente a placa vibratória por duas vezes para garantir que a areia preencha totalmente as fugas entre as peças de cima para baixo. Varra o restante da areia e pó-de-brita que se excederam após a passagem da placa vibratória. Lave o piso e aguarde a secagem.

6.5. Considerações gerais

O projeto paisagístico é a representação da intenção final do jardim, sendo assim, o respeito as especificações e orientações nele contidas garantem o resultado mais próximo do que foi planejado. Sempre que necessário consulte o projetista e um engenheiro agrônomo e tenha uma equipe de jardineiros qualificados para a conservação e manutenção do jardim.

ENGEPLANTI CONSULTORIA LTDA CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 – Sala 101 / Centro - Florianópolis/SC – CEP: 88010-120

7. ASSINATURAS

7.1. Assinatura responsável técnico

GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA:00492851905

Assinado de forma digital por GUILHERME SILVEIRA DE OLIVEIRA:00492851905
Dados: 2024.09.06 17:37:36 -03'00'

Guilherme Silveira de Oliveira

CREA/SC: 126956-9

7.2. Assinatura proprietário

Prefeitura Municipal Governador Celso Ramos

CNPJ: 82.892.373/0001-89