

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO BÁSICO ARQUITETÔNICO

OBRA: CLAUDIA-CONTRUÇÃO-CREAS-50 CASOS

MUNICIPIO: CLÁUDIA/MT

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / JUNHO / 2024

...

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA - MT**

Obra: **CLAUDIA-CONSTRUÇÃO-CREAS-50 CASOS**

Localidade: **CLÁUDIA/MT**

Data: **JUNHO/2024**

Descrição do Projeto : **O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a CLAUDIA-CONSTRUÇÃO-CREAS-50 CASOS, implantado(a) em um terreno com 630 m² localizado no município de CLÁUDIA-MT.**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial descritivo define as condições técnicas fundamentais que devem ser seguidas na realização das obras e serviços mencionados. Estabelece os critérios mínimos para materiais, mão de obra e equipamentos, conforme as normas técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Estas especificações são partes integrantes dos contratos de execução de obras e serviços. A planilha orçamentária detalha os quantitativos e os valores correspondentes, alinhados aos projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Os materiais utilizados nos serviços devem ser de alta qualidade e cumprir todas as especificações técnicas detalhadas. A execução dos serviços deve seguir os princípios de excelência técnica e atender rigorosamente às Normas Brasileiras relevantes.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

Em caso de divergências entre os documentos fornecidos, será seguida a seguinte hierarquia:

- Entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos, a consulta deve ser feita à CENTRAL DE PROJETOS DA AMM para esclarecimentos;
- Entre projetos de diferentes datas, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As medidas indicadas nas cotas dos desenhos têm prioridade sobre as representações gráficas (escala).

INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

Este memorial descritivo aborda exclusivamente os aspectos arquitetônicos do projeto. Ele oferece uma visão detalhada de cada componente arquitetônico conforme quantificado na Planilha Orçamentária da AMM. As especificações e descrições detalhadas pertinentes a outras disciplinas

• • •

técnicas são tratadas em memoriais descritivos separados que estarão em anexo de acordo com suas respectivas disciplinas.

MÉTODOS DE SUPERVISÃO E CONTROLE DE QUALIDADE

Para garantir a excelência na execução das obras e serviços, é recomendável que sejam implementados procedimentos rigorosos de supervisão e controle de qualidade. Isso inclui:

Inspeções Regulares: Realização de inspeções periódicas em todas as fases da obra para verificar a conformidade com as especificações técnicas e as normas da ABNT.

Auditorias de Qualidade: Auditorias inesperadas por parte de técnicos qualificados para assegurar que todos os padrões de qualidade estão sendo mantidos.

Relatórios de Progresso: Elaboração de relatórios detalhados de progresso das obras, incluindo o registro de quaisquer desvios das especificações originais e as ações corretivas tomadas.

REQUISITOS PARA SUBCONTRATAÇÃO

Na seleção de subcontratados para obras públicas, os seguintes critérios devem ser rigorosamente seguidos para garantir a integridade e a conformidade do projeto:

Certificações e Conformidades legais: Todos os subcontratados devem possuir as certificações necessárias e estar em conformidade com as regulamentações locais e nacionais aplicáveis.

Experiência Comprovada: É exigido um histórico comprovado em projetos semelhantes, demonstrando capacidade e competência técnica adequadas.

Acordos de Nível de Serviço (SLAs): Definição clara de acordos de nível de serviço que detalham as expectativas de entrega e os padrões de qualidade exigidos, conforme estipulado no processo de licitação.

SUMÁRIO

INFORMAÇÕES GERAIS	2
1. ADMINISTRAÇÃO OBRA.....	6
2. SERVIÇOS INICIAIS	6
3. MOVIMENTO DE TERRA.....	10
4. FUNDAÇÃO	10
5. ESTRUTURA.....	10
6. IMPERMEABILIZAÇÃO	11
7. ALVENARIA, VERGAS E CONTRAVERGAS.....	11
8. ESQUADRIAS E DIVISÓRIA.....	12
9. COBERTURAS.....	22
10. REVESTIMENTO	25
11. PISOS	29
12. FORRO	35
13. PINTURAS	36
14. ACESSIBILIDADE	40
15. SERVIÇOS COMPLEMENTARES	55
16. MOVIMENTO DE TERRA.....	59
17. FUNDAÇÃO	59
18. ESTRUTURA.....	59
19. IMPERMEABILIZAÇÃO	59
20. ALVENARIA	59
21. ESQUADRIAS	59
22. REVESTIMENTO	61
23. PISOS	63
24. PINTURAS	67
25. SERVIÇOS COMPLEMENTARES	69
26. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	71
27. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	71
28. LÓGICA.....	71
29. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.....	71
30.....	71
31. IMPLANTAÇÃO.....	71

...

32. SERVIÇOS COMPLEMENTARES	82
NOTAS E OBSERVAÇÕES	83

ARQUITETURA – CONSTRUÇÃO CIVIL

1. ADMINISTRAÇÃO OBRA

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- Mestre de Obras
- Engenheiro Civil de Obras Junior

As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho listadas a seguir, quando forem obrigatórias, de acordo com a legislação em vigor, também devem ser consignadas na administração local da obra, caso não tenham os custos apropriados em nenhuma outra rubrica orçamentária:

* NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT;

* NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.

* NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;

* NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde ocupacional – PCMSO;

* NR 15 – Atividades e Operações Insalubres;

* NR16 – Atividades e Operações Perigosas;

* NR-21 – Trabalho a Céu Aberto;

* NR 9 - PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;

* NR-18 –PCMAT– Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

* NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;

* NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

Os custos avindos dos normativos supracitados devem ser calculados de acordo com as exigências legais e operacionais para cada tipo de obra, pois impactam em diversos itens da Administração Local.

É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução da obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema CONFEA e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

2. SERVIÇOS INICIAIS

2.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada para instalação; - Pregos de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11): para fixação do quadro na estrutura suporte; - Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus; utilizado para compor o quadro que dará maior rigidez à placa; - Pregos telheiro 18 x 36 polido, para fixação na estrutura suporte; - Pintura imunizante para madeira: tratamento da madeira do quadro.

EXECUÇÃO - Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto; - Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos; - Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

Será fornecida placa de obras públicas, de acordo com o seguinte parâmetro:
Dim. 5,00 x 2,50m.

2.2. LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018

Levantamento da Área: Realizar um levantamento detalhado do terreno para identificar a densidade da vegetação e eventuais obstáculos (como pedras ou raízes grandes).

Avaliação Ambiental: Verificar a necessidade de licenças específicas para remoção de vegetação, especialmente se a área incluir tipos protegidos ou sensíveis de flora.

Definição de Métodos de Descarte: Planejar como será o descarte da vegetação removida, optando por métodos que respeitem as normas ambientais locais, como compostagem ou reciclagem.

Mobilização de Recursos

Seleção de Ferramentas: Providenciar enxadas e outros equipamentos manuais necessários para a remoção da vegetação.

Capacitação da Equipe: Treinar a equipe responsável pela limpeza sobre as técnicas de remoção manual e medidas de segurança.

Medidas de Segurança: Distribuir equipamentos de proteção individual, como luvas, botas, protetor solar e chapéus.

Execução

Remoção da Vegetação: Utilizar enxadas para cortar e remover a vegetação. A técnica deve ser adaptada conforme o tipo de vegetação e as condições do solo.

Manuseio e Transporte: Agrupar e transportar a vegetação removida para as áreas de descarte designadas, utilizando carrinhos de mão ou outros métodos conforme apropriados.

Monitoramento Contínuo: Supervisionar a execução para assegurar que a limpeza esteja progredindo de acordo com o planejado, ajustando técnicas se necessário.

Medidas de Controle Ambiental e de Saúde

Prevenção de Impactos: Implementar técnicas para minimizar impactos ao solo, como evitar a remoção excessiva de terra junto com a vegetação.

Proteção de Fauna e Flora: Assegurar que a remoção não afete negativamente habitats locais ou espécies protegidas.

Desmobilização e Limpeza Final

Reabilitação do Terreno: Realizar a reabilitação do terreno, se necessário, para promover a recuperação de áreas perturbadas.

Limpeza do Local de Trabalho: Garantir que todas as ferramentas e equipamentos sejam limpos e devolvidos ao depósito.

Relatório de Conclusão: Elaborar um relatório detalhando o trabalho realizado, as quantidades de vegetação removida e as técnicas utilizadas.

Avaliação e Feedback

Inspeção Final: Realizar uma inspeção final para assegurar que a limpeza atendeu os padrões esperados.

Feedback do Cliente: Solicitar feedback do cliente ou da administração da obra sobre o serviço prestado para identificar áreas de melhoria.

2.3. COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_01/2024_PE

Refere-se à execução de um conjunto de sanitário e vestiário destinado ao uso em canteiro de obras. A instalação deverá proporcionar adequadas condições de higiene e privacidade para os trabalhadores envolvidos na construção.

As instalações serão construídas externamente à projeção da laje do edifício em construção, garantindo fácil acesso sem interferir com as demais operações do canteiro.

As instalações serão construídas utilizando chapas de madeira compensada, conhecidas por sua resistência e facilidade de montagem. A estrutura será projetada para garantir segurança e estabilidade, observando todas as normas técnicas aplicáveis.

2.4. COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRAS, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_01/2024

O reservatório será construído com suporte em estrutura de madeira robusta, projetada para garantir a estabilidade e segurança necessárias. O reservatório de 2000 litros fornecerá água para as atividades de construção, assegurando a disponibilidade de água necessária no canteiro de obras.

2.5. KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016

Fornecimento e instalação de um kit cavalete em PVC soldável DN 25 (3/4") para a entrada principal da construção. Este sistema permitirá a medição eficaz do consumo de água, excluindo o hidrômetro.

...

2.6. HIDRÔMETRO DN 25 (¾), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016

Será fornecido e instalado um hidrômetro capaz de medir até 5,0 m³/h, facilitando a gestão eficiente do uso da água na obra.

2.7. ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE METÁLICO

Implementação de uma entrada provisória de energia, com capacidade de 40A, montada em um poste de madeira. Este sistema proverá a energia necessária para as operações iniciais e máquinas no local.

2.8. COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_01/2024_PE

Após o terreno limpo e com o movimento de terra executado, o canteiro deve ser preparado de acordo com as necessidades da obra. Deverá ser localizado em áreas onde não atrapalhem a circulação de operários veículos e a locação da obra.

Deve-se fazer um barracão de madeira, chapas compensadas, de forma que resistam até ao término da obra.

Dimensões do barracão: 4x3 m (12 m²).

2.9. TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018

Análise da Área de Instalação: Verificar e medir a área onde os tapumes serão instalados. Identificar possíveis interferências ou restrições no local, como redes subterrâneas de serviços públicos.

Aquisição de Materiais: Providenciar todos os materiais listados, como telhas de aço zincado trapezoidal, peças de madeira não aparelhada para pilares, pregos, concreto magro, serras circulares e tábuas aparelhadas.

Designação da Equipe: Organizar a equipe necessária, incluindo carpinteiros e ajudantes, e garantir que todos possuam os equipamentos de proteção individual necessários (EPIs).

Mobilização de Equipamentos

Transporte dos Materiais: Assegurar que todos os materiais e ferramentas estejam no local de trabalho antes de iniciar a instalação.

Preparação das Ferramentas: Configurar as serras circulares de bancada para o corte das madeiras e telhas metálicas.

Execução

Marcação e Escavação: Utilizar uma cavadeira para fazer as escavações nos pontos marcados para os pontaletes, considerando a profundidade adequada para a estabilidade.

Preparo dos Pontaletes: Cortar os pontaletes na medida necessária com a serra circular. Tratar a madeira, se necessário, para proteção contra umidade e insetos.

• • •

Instalação dos Pontaletes: Inserir os pontaletes nos buracos escavados. Usar um nível para garantir que estejam perfeitamente verticais.

Chumbamento com Concreto: Preparar o concreto magro manualmente e usar para chumbar os pontaletes no solo, garantindo firmeza e estabilidade.

Instalação das Telhas Metálicas: Medir e cortar as telhas metálicas conforme necessário. Fixar as telhas nos pontaletes utilizando pregos adequados, assegurando que o alinhamento esteja correto e uniforme.

Controles e Ajustes

Verificação de Alinhamento: Continuamente verificar o alinhamento dos tapumes durante a instalação para assegurar que estejam retos e consistentes.

Ajustes Necessários: Fazer ajustes conforme necessário durante a montagem para garantir a qualidade e a durabilidade da instalação.

Finalização e Limpeza

Revisão Final: Inspecionar a instalação dos tapumes para certificar-se de que todos os componentes estão seguramente fixados e que a estrutura está estável.

Limpeza do Local: Limpar a área de trabalho, removendo restos de materiais e ferramentas, e assegurar que o local esteja organizado e seguro.

2.10. LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Caibro não aparelhado *6 x 6* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região; - Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 7 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região; - Tábua de madeira 3ª qualidade 2,5 x 23 cm, não aparelhada; - Prego polido com cabeça 17 x 21; - Concreto magro para lastro com preparo manual; - Tinta acrílica; - Serra circular de bancada com motor elétrico - CHP; - Serra circular de bancada com motor elétrico - CHI; - Marcação de pontos em gabarito ou cavalete.

EXECUÇÃO - Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; - Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira; - Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira); - O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; - Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um "L"; - Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito; - No solo, fazem-se os chumbamentos, com concreto, dos pontaletes; - Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo ("L").

3. MOVIMENTO DE TERRA

4. FUNDAÇÃO

5. ESTRUTURA

...

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

7. ALVENARIA, VERGAS E CONTRAVERGAS

7.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Será executada alvenaria de ½ vez. Ver planta de proposta arquitetônica.

As alvenarias de elevação com assente de ½ vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10 mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

A ligação da alvenaria com concreto armado em pilares será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2 mm previamente fixados a cada 38 cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

7.2. VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão.

7.3. CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão.

7.4. VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

• • •

7.5. CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

7.6. VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Portas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão.

7.7. VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

CARACTERISTICA:

-Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira; -Vergalhão de aço CA-60, para armação de vergas, com diâmetro de 5,0 mm.

O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento; -Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado; -Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada -contém tábuas ($e=25$ mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas; -Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água -Desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel; -Argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação, preparadas em betoneira de 600 litros, conforme composições auxiliares de argamassa.

EXECUÇÃO:

-Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto; - Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobertura mínimo;

-concretar as peças e realizar a cura das peças; -Após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

8. ESQUADRIAS E DIVISÓRIA

8.1. CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

...

Característica:

- Contramarco de alumínio, tipo convencional, largura 60 mm, incluso conexões, grapas e travamentos;
- Bucha nylon S-6 com parafuso de aço zincado, cabeça chata e rosca soberba, 4,2 x 40mm;
- Selante de silicone neutro monocomponente.

Execução:

- Conferir o requadramento do vão (dimensões livres, esquadro, nível e prumo), que deve ter sido realizado com auxílio de gabarito de aço;
- Posicionar o contramarco no vão de acordo com o projeto (normalmente faceando o revestimento pelo lado interno da parede);
- Marcar as posições dos furos no contorno do vão, para alojamento das buchas de nylon;
- Retirar o contramarco, proceder às furações necessárias e à instalação das buchas de nylon, que deverão resultar faceadas com o requadramento do vão;
- Fixar o contramarco com os parafusos de rosca soberba, sem apertar em excesso (evitando assim, entortamento dos perfis);
- Rejuntar com selante de silicone em todo o perímetro do contramarco no encontro com a argamassa de requadramento do vão.

8.2. JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Características:

Janela de alumínio Maxim-ar, inclusa guarnição.

Pode ser substituído por janela basculante de alumínio de dimensão diferente (ver item7 Informações Complementares);

Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm;

Selante de silicone neutro monocomponente.

Execução:

Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as folgas nas duas laterais, no topo e na base;

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;

Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;

Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;

Aparafusar a esquadria no contramarco;

Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

8.3. JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Características:

Janela de alumínio de correr com 2 folhas de vidro, incluso guarnição;

Pode ser substituído por janela basculante de alumínio de dimensão diferente (ver item 7 Informações Complementares);

Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm;

Selante de silicone neutro monocomponente.

Execução:

Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as folgas nas duas laterais, no topo e na base;

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;

Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;

Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;

Aparafusar a esquadria no contramarco;

Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

8.4. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Preparação e Planejamento

Revisão dos Materiais: Certificar-se de que o kit de porta de madeira inclui todos os itens necessários: porta, batente, dobradiças, fechadura e ferramentas para instalação.

Verificação das Medidas: Conferir as dimensões da porta (80x210 cm) e da espessura (3,5 cm) para garantir que se ajustem ao vão existente onde a porta será instalada.

Organização da Área de Trabalho: Preparar o local de instalação, garantindo que esteja limpo e livre de obstáculos.

...

Mobilização de Recursos

Transporte dos Materiais: Assegurar o transporte seguro dos componentes do kit até o local de instalação.

Ferramentas Necessárias: Providenciar ferramentas como martelo, serrote, furadeira, chaves de fenda e nível.

Execução

Montagem do Batente:

Medir e Cortar o Batente: Medir e cortar o batente para se ajustar ao vão da porta, se necessário.

Instalação do Batente: Fixar o batente no vão com pregos ou parafusos, utilizando um nível para garantir que esteja perfeitamente alinhado e vertical.

Preparação da Porta:

Marcação para Dobradiças e Fechadura: Marcar a posição das dobradiças e o local para o furo da fechadura na porta.

Corte e Instalação das Dobradiças: Usar a furadeira para fazer os recessos das dobradiças na porta e no batente. Fixar as dobradiças com parafusos.

Execução do Furo para a Fechadura: Utilizar uma broca específica para fazer o furo da fechadura.

Instalação da Fechadura: Montar a fechadura na porta, assegurando que o mecanismo funcione corretamente.

Instalação da Porta:

Encaixe da Porta no Batente: Levantar a porta e encaixá-la nas dobradiças do batente.

Verificação do Funcionamento: Verificar se a porta abre e fecha sem obstruções e ajustar as dobradiças se necessário.

Ajustes e Acabamentos

Ajustes Finais: Fazer os ajustes finais nas dobradiças e na fechadura para garantir que a porta esteja bem alinhada e funcione corretamente.

Acabamento e Pintura: Aplicar uma camada de primer e pintura conforme especificações do fabricante para proteger a madeira e dar o acabamento desejado.

Limpeza e Finalização

Limpeza do Local: Limpar toda a área de trabalho, removendo serragem, embalagens e ferramentas.

Inspeção Final: Realizar uma inspeção final para assegurar que tudo está conforme o esperado.

Documentação e Entrega

Relatório de Instalação: Documentar todas as etapas da instalação e os materiais utilizados.

Entrega ao Cliente: Apresentar a porta instalada ao cliente para aprovação final.

8.5. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS,

MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Preparação e Planejamento

Revisão dos Materiais: Certificar-se de que o kit de porta de madeira inclui todos os itens necessários: porta, batente, dobradiças, fechadura e ferramentas para instalação.

Verificação das Medidas: Conferir as dimensões da porta (90x210 cm) e da espessura (3,5 cm) para garantir que se ajustem ao vão existente onde a porta será instalada.

Organização da Área de Trabalho: Preparar o local de instalação, garantindo que esteja limpo e livre de obstáculos.

Mobilização de Recursos

Transporte dos Materiais: Assegurar o transporte seguro dos componentes do kit até o local de instalação.

Ferramentas Necessárias: Providenciar ferramentas como martelo, serrote, furadeira, chaves de fenda e nível.

Execução

Montagem do Batente:

Medir e Cortar o Batente: Medir e cortar o batente para se ajustar ao vão da porta, se necessário.

Instalação do Batente: Fixar o batente no vão com pregos ou parafusos, utilizando um nível para garantir que esteja perfeitamente alinhado e vertical.

Preparação da Porta:

Marcação para Dobradiças e Fechadura: Marcar a posição das dobradiças e o local para o furo da fechadura na porta.

Corte e Instalação das Dobradiças: Usar a furadeira para fazer os recessos das dobradiças na porta e no batente. Fixar as dobradiças com parafusos.

Execução do Furo para a Fechadura: Utilizar uma broca específica para fazer o furo da fechadura.

Instalação da Fechadura: Montar a fechadura na porta, assegurando que o mecanismo funcione corretamente.

Instalação da Porta:

Encaixe da Porta no Batente: Levantar a porta e encaixá-la nas dobradiças do batente.

Verificação do Funcionamento: Verificar se a porta abre e fecha sem obstruções e ajustar as dobradiças se necessário.

Ajustes e Acabamentos

Ajustes Finais: Fazer os ajustes finais nas dobradiças e na fechadura para garantir que a porta esteja bem alinhada e funcione corretamente.

Acabamento e Pintura: Aplicar uma camada de primer e pintura conforme especificações do fabricante para proteger a madeira e dar o acabamento desejado.

Limpeza e Finalização

Limpeza do Local: Limpar toda a área de trabalho, removendo serragem, embalagens e ferramentas.

Inspeção Final: Realizar uma inspeção final para assegurar que tudo está conforme o esperado.

Documentação e Entrega

Relatório de Instalação: Documentar todas as etapas da instalação e os materiais utilizados.

Entrega ao Cliente: Apresentar a porta instalada ao cliente para aprovação final.

8.6. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 - ADAPTADA PARA PNE

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Assentamento: Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

8.7. PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Porta de abrir em alumínio tipo veneziana, acabamento anodizado natural, sem guarnição/ alizar/ vista. Guarnição/moldura de acabamento para esquadria de alumínio anodizado natural, para 1 face (coletado caixa).

Fixação: Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips.

Vedação: Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas.

A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

Dimensões: ver quadro de esquadrias.

8.8. OCÚLO COM PORTINHOLA EM ALUMÍNIO

Instalação e fornecimento de uma janela com uma pequena abertura (portinhola), fabricada em alumínio. Essa descrição sugere um tipo de janela ou visor com uma parte que pode ser aberta, permitindo ventilação, comunicação ou passagem de objetos pequenos, mantendo ao mesmo tempo a segurança e a resistência proporcionadas pelo alumínio.

8.9. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA VIDRO TEMPERADO- 2 FOLHAS - CORRER - TRILHOS EM ALUMINIO - 2,00 X 2,10 M

Este memorial descreve o fornecimento e a instalação de uma bancada de granito polido tipo Andorinha, amplamente utilizada em cozinhas, banheiros e áreas de serviço devido à sua durabilidade e estética.

Características do Produto:

Material: Granito tipo Andorinha, conhecido por sua cor escura com veios brancos.

Acabamento: Superfície polida que realça o brilho natural do granito e proporciona uma fácil limpeza.

Dimensões: As dimensões serão customizadas de acordo com as necessidades do projeto, geralmente variando em profundidade de 55 a 65 cm e espessura de 2 a 3 cm.

Procedimento de Instalação:

Medição e Corte:

Realizar medições precisas no local de instalação para garantir que a bancada se ajuste perfeitamente ao espaço disponível.

Cortar o granito de acordo com as medidas especificadas, incluindo espaços para pia, cooktop ou outros elementos integrados.

Transporte e Manuseio:

Transportar as peças de granito com cuidado para evitar danos às bordas e superfícies.

Utilizar equipamentos apropriados para o manuseio e instalação, como cintas de elevação e ventosas.

Preparação do Local:

Assegurar que os armários ou bases de suporte estejam nivelados e firmemente fixados.

Verificar a presença de todas as instalações necessárias, como hidráulica e elétrica, antes da instalação da bancada.

Instalação:

Posicionar a bancada sobre a base de suporte, garantindo o alinhamento correto e o nivelamento.

Aplicar silicone ou outro adesivo apropriado na junção entre a bancada e a base para assegurar uma fixação segura e impermeável.

Se necessário, instalar suportes adicionais em áreas de grande extensão ou onde houver elementos integrados pesados.

Acabamentos:

Selar as juntas entre as peças de granito e outras superfícies, como paredes ou outras bancadas, utilizando selante apropriado para evitar a penetração de água.

Polir as bordas e a superfície da bancada, se necessário, para remover quaisquer marcas de instalação.

8.10. TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019

Este documento descreve o fornecimento e a instalação de tarjetas de sinalização tipo "Livre/Ocupado" para portas de banheiro, destinadas a indicar a ocupação ou disponibilidade dos sanitários em um ambiente público.

Material: As tarjetas serão fabricadas em material durável e resistente à umidade, como plástico ABS ou aço inoxidável, adequado para o uso frequente em ambientes úmidos.

Mecanismo: Cada tarjeta contará com um mecanismo de deslizamento ou giro fácil, claramente marcado com as palavras "Livre" e "Ocupado" em cores contrastantes, geralmente verde para livre e vermelho para ocupado.

Dimensões: As tarjetas terão dimensões padronizadas, adequadas para serem instaladas em qualquer tipo de porta de banheiro, garantindo visibilidade e funcionalidade.

Localização: As tarjetas serão instaladas no lado externo das portas de cada cabine de banheiro, a uma altura padrão que seja facilmente visível para adultos e crianças.

Teste: Após a instalação, cada tarjeta será testada para garantir que o mecanismo de indicação funcione corretamente e sem obstruções.

As tarjetas requerem pouca manutenção, mas recomenda-se uma verificação periódica para garantir que continuem operando de maneira eficaz e livre de obstruções ou danos.

8.11. FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Tipo de Fechadura: Fechadura de embutir para portas internas.

Material: Metal com acabamento padrão popular, proporcionando durabilidade e resistência adequadas para o uso interno.

Componentes: Cada fechadura inclui maçanetas, cilindro, chaves, placa de fechamento e demais acessórios necessários para a completa instalação.

Acabamento: Acabamento padrão popular, selecionado para combinar com o estilo e decoração internos, e proporcionar uma estética agradável e funcional.

Procedimentos de Instalação:

Preparação da Porta: Medição e marcação precisas para a localização do furo onde a fechadura será embutida.

Execução do Furo: Utilização de ferramentas adequadas, como brocas e formões, para realizar o furo na porta de forma precisa, sem danificar a estrutura da porta.

Instalação da Fechadura: Inserção da fechadura no furo preparado, fixação com parafusos e montagem de todos os componentes, incluindo a maçaneta e o cilindro.

Teste de Funcionamento: Após a instalação, será feito um teste para garantir que a fechadura funcione corretamente, verificando o alinhamento, a facilidade de abertura e o fechamento seguro da porta.

• • •

8.12. DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

Características:

Cimento Portland Comum, conforme EB - 1/77 ABNT e/ou Cimento Portland Branco, conforme EB - 1/77 ABNT.

Agregados para o granilite: mármore triturado, com granulometria fina e muito fina (cores: branco, preto, cinza, amarelo claro ou amarelo escuro).

Pigmento: opcional.

Armadura de malha de barras de aço d = 5mm a cada 15cm nos dois sentidos ou conforme sistema próprio do fabricante (que será revestida com granilite em ambas as faces)

Água conforme MB – 1/78 ABNT

Dimensões para execução:

Altura: conforme projeto a divisória poderá ser fechada ou aberta com pé.

Profundidade: conforme projeto.

Espessuras: divisórias e=3 cm / testeiras e laterais e=4 cm (as testeiras serão executadas com rebaixo na parte posterior para fixação das divisórias).

Vão para Portas: Convencionais – largura=60 cm. Deficientes – largura=90 cm.

Normalmente são executadas 15 cm acima do piso, com altura final igual à divisória

Acabamento do granilite:

O polimento das superfícies será executado com esmeris e lixas sucessivamente mais finos, desde o grão 36" até o 120".

A superfície do granilite não deverá apresentar fissuras ou cavidades.

Deverá ser entregue limpo, livre de graxas ou manchas.

Instalações:

A instalação poderá ser executada antes ou após a colocação dos revestimentos de pisos e ou paredes. Quando os revestimentos estiverem colocados, deverão estar rejuntados.

Tipos de instalações: - Chumbados: Paredes e pisos serão cortados com serra mármore para posterior colocação das placas chumbadas com profundidade de 3 a 5 cm nos pisos e paredes. Sobrepor: Utilizando perfis de alumínio tipo "U" para fixação na parede e chumbamento no piso. Os perfis serão aparafusados nas paredes, as divisórias encaixadas nos perfis e chumbadas no piso.

Deverão ser verificados os locais de aplicação das placas, para constatação de eventuais interferências de ralos, tubulações e ou registros.

As placas serão fixadas a prumo perfeito, nos alinhamentos previstos.

Sua fixação será procedida com argamassa comum ou argamassa colante, que deverá preencher todos os vazios do rasgo. Como dosagem inicial da argamassa comum recomenda-se o traço 1:3, em volume, de cimento e areia grossa.

O conjunto das instalações deverá ser absolutamente rígido e estável.

Nos locais de engaste na parede e no piso, poderão ser instalados elementos de arremates ou um rejuntamento adequado ao acabamento.

...

Garantias:

A boa execução dos materiais deverá garantir: - Planicidade das placas considerando que é um serviço artesanal e que poderão ocorrer eventuais ondulações. - Densidade uniforme das peças. - Cores uniformes sem manchas em serviços pigmentados. - Resistência das peças ao uso normal. A boa execução das montagens garante: - Colocação chumbada ou no perfil firme sem folgas. - Linearidade na colocação das divisórias e portas. - Aplicação de resina, quando solicitado em toda a superfície em 02 demãos.

Observações:

Poderão ocorrer pequenas diferenças de granulometria e tonalidade em função da remessa de cimento e de pedras (produtos naturais), fatores que fogem ao controle de quem executa.

8.13. PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020

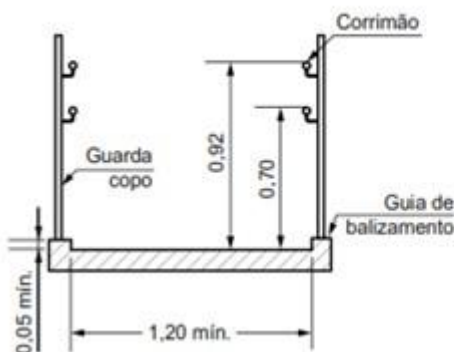
Tubo aço galvanizado com costura DIN 2440/ NBR 5580 classes média DN 1.1/2" (40mm) e=3,25mm - 3,61kg/m, curva 90g ferro galvanizado eletrolítico 1/2" para eletroduto, TÊ de ferro galvanizado 90g, Ø 1.1/2", cruzeta de ferro galvanizado, com rosca BSP, de Ø 1.1/2"

Quando não houver paredes laterais, as rampas devem incorporar elementos de segurança, como guarda-corpo e corrimãos, guias de balizamento com altura mínima de 0,05 m, instalados ou construídos nos limites da largura da rampa e escada, conforme figura.

A projeção dos corrimãos pode incidir dentro da largura mínima admissível da rampa em até 10 cm de cada lado, exceto nos casos previstos.

A guia de balizamento pode ser de alvenaria ou outro material alternativo, com a mesma finalidade, com altura mínima de 5 cm. Deve atender às especificações da Figura e ser garantida em rampas e em escadas.

Dimensões em metros



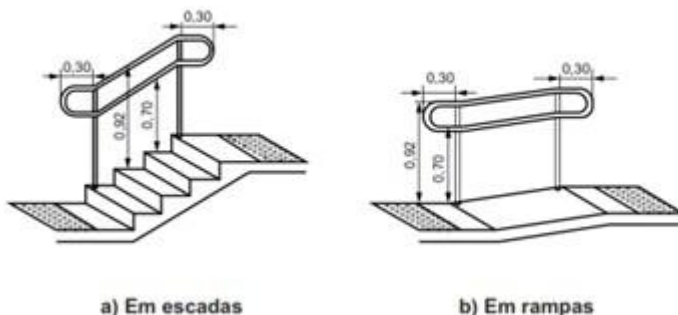
Os corrimãos podem ser acoplados aos guarda-corpos e devem ser construídos com materiais rígidos. Devem ser firmemente fixados às paredes ou às barras de suporte, garantindo condições seguras de utilização.

Os corrimãos devem ser instalados em rampas e escadas, em ambos os lados, a 0,92 m e a 0,70 m do piso, medidos da face superior até o ponto central do piso do degrau (no caso de escadas) ou do patamar (no caso de rampas), conforme Figura. Quando se tratar

• • •

de degrau isolado, basta uma barra de apoio horizontal ou vertical, com comprimento mínimo de 0,30 m e com seu eixo posicionado a 0,75 m de altura do piso.

Dimensões em metros



Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas e rampas, e devem prolongar-se paralelamente ao patamar, pelo menos por 0,30 m nas extremidades, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão.

As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias, conforme figura.

9. COBERTURAS

9.1. COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA COM ESTRUTURA DE APOIO EM TRELIÇA TIPO FINK.

9.2. CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022

Descrição do Material

Material: Aço CA-50, conhecido por sua alta resistência à tração e excelente aderência ao concreto.

Diâmetro do Aço: 12,5 mm. Este diâmetro é ideal para contraventamentos que exigem resistência e flexibilidade moderada.

Processo de Corte e Dobra

Equipamento: Utilização de equipamentos modernos e calibrados para corte e dobra, capazes de manipular o aço com precisão e sem danificar suas propriedades mecânicas.

Corte: Executado em comprimentos específicos, conforme os detalhes do projeto estrutural, utilizando métodos que preservam a integridade do aço.

Dobra: Realizada em ângulos específicos necessários para o contraventamento, seguindo rigorosamente as especificações do projeto para garantir a eficácia do suporte estrutural.

Execução

Planejamento: Cada segmento de aço é meticulosamente programado para corte e dobra, de acordo com os planos de engenharia, para maximizar a eficiência e minimizar o desperdício.

Montagem: As peças de aço cortadas e dobradas serão instaladas como elementos de contraventamento na estrutura da cobertura metálica, assegurando alinhamento e fixação adequados.

Controle de Qualidade: Verificação da precisão das dimensões e dos ângulos das peças cortadas e dobradas antes da instalação, para garantir que atendam aos requisitos técnicos e de segurança.

Segurança

EPIs: Utilização obrigatória de equipamentos de proteção individual adequados para operação de maquinário pesado e manipulação de aço, incluindo luvas de proteção, óculos de segurança, e proteção auricular.

Normas de Segurança: Observância rigorosa das normas de segurança no trabalho, especialmente na operação de equipamentos de corte e dobra, e durante a instalação das estruturas de contraventamento.

9.3. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Características:

Telha de aço zincado, trapezoidal, e = 0,5 mm, sem pintura. Esse insumo pode ser substituído por telha de aço zincado ondulada, a = *17* mm, e = 0,5 mm, sem pintura, código sinapi 25007;

Haste reta com gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação. No caso das

Telhas serem fixadas em perfis metálicos, poderá ser utilizado parafuso autoperfurante;

Considerou-se inclinação do telhado de 10%

Execução:

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos Epi's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a

cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira);

Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

9.4. CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E=0,5MM , INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019

A cumeeira é uma peça essencial no fechamento superior de coberturas, utilizada para unir as duas águas do telhado, proporcionando vedação contra intempéries. Este memorial descreve a instalação de uma cumeeira normal para telha trapezoidal de aço, com espessura de 0,5 mm, incluindo acessórios de fixação e procedimentos de içamento.

9.5. CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020

CARACTERÍSTICAS:

Chapim ou rufo capa de aço galvanizado num 26, corte 33 cm;

Parafuso e bucha de nylon S-6;

Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem e 310 ml.

EXECUÇÃO:

Com uso de trena, conferir se as medidas do muro do chapim são compatíveis;

Apoiar o primeiro no local da instalação;

No chapim que será sobreposto, cortar, com uso de alicate, 5cm das abas, destacando a parte interna;

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza/aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;

Fixar as peças no substrato (alvenaria ou concreto) por meio de parafusos e buchas regularmente espaçados;

Aplicar selante a base de poliuretano nas emendas, cantos e sobre a cabeça dos parafusos.

9.6. RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Este memorial descritivo estabelece os requisitos técnicos e procedimentos para a fabricação, corte e instalação de rufos externos/internos em chapa de aço galvanizado número 26, incluindo o içamento necessário para sua fixação. Os rufos visam garantir a vedação e proteção adequada das junções entre elementos construtivos, evitando infiltrações e danos causados pela água.

Detalhamento Técnico:

Material: O rufo será fabricado em chapa de aço galvanizado número 26, garantindo resistência à corrosão e durabilidade.

Dimensionamento: O rufo terá um corte de 33 cm de largura, sendo dimensionado de acordo com as medidas específicas do local de instalação.

Içamento: Será realizado o içamento do rufo para a instalação, utilizando equipamentos adequados conforme a altura e acesso ao local.

Processo de Fabricação e Instalação:

Fabricação do Rufo: A chapa de aço galvanizado número 26 será cortada de acordo com as dimensões especificadas (33 cm de largura), dobrada e modelada conforme o projeto.

Preparação do Local: Antes da instalação, será realizada a preparação do local, garantindo superfícies limpas e planas para a fixação do rufo.

Fixação: O rufo será fixado externamente ou internamente, conforme a necessidade de vedação e as especificações do projeto, utilizando parafusos, rebites ou outros elementos de fixação apropriados.

Cuidados Pós-Instalação:

Verificação da Vedação: Após a instalação, será realizada uma verificação da vedação do rufo para garantir sua eficácia na proteção contra infiltrações.

Inspeção Visual: Será realizada uma inspeção visual para verificar a integridade do rufo e sua conformidade com as especificações técnicas.

10. REVESTIMENTO

10.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Características:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

10.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

...

Características:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

10.3. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Características:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

10.4. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução:

Taliscamento da base e Execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

10.5. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Características:

...

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução:

Taliscamento da base e Execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

10.6. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022

Características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução:

Taliscamento da base e Execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

10.7. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022

Características:

Composição da Argamassa: Argamassa de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8, preparada mecanicamente em betoneira de 400 litros. A mistura será homogênea para garantir consistência e qualidade no acabamento.

Espessura: Aplicação com espessura uniforme de 25 mm.

Local de Aplicação: Paredes externas de fachadas sem presença de vãos (panos cegos).

Preparo da Argamassa:

Preparação Mecânica: Utilização de betoneira para garantir a mistura uniforme da argamassa, incluindo a dosagem correta de cimento, cal e areia, bem como a quantidade adequada de água para alcançar a consistência necessária.

Execução:

Preparação da Superfície: Limpeza da superfície para remover sujeiras, poeiras ou qualquer material que possa comprometer a aderência da argamassa. Umidificação da superfície antes da aplicação para evitar a absorção rápida da água da argamassa.

Aplicação da Argamassa: Utilização de colher de pedreiro para lançar a argamassa sobre a superfície, seguida de compressão e sarrafeamento com régua metálica para assegurar uma camada uniforme e alinhada conforme as mestras pré-estabelecidas.

Cura: Manutenção da umidade da argamassa por um período mínimo de 7 dias para garantir a cura adequada e evitar fissuras.

Ferramentas e Equipamentos:

Betoneira de 400 Litros: Para o preparo da argamassa.

Ferramentas Manuais: Colher de pedreiro, régua metálica, baldes para transporte da argamassa e esponjas ou broxas para a umidificação da parede.

Controle de Qualidade:

Inspeção de Materiais: Verificação dos materiais antes do uso para assegurar que estão conforme as especificações.

Acompanhamento da Aplicação: Supervisão contínua durante a aplicação para garantir a aderência às técnicas especificadas e a qualidade da execução.

Verificação Pós-Aplicação: Inspeção da superfície após a aplicação e cura para detectar possíveis defeitos ou irregularidades.

Segurança:

EPIs: Uso obrigatório de equipamentos de proteção individual, incluindo luvas, óculos de segurança, capacetes e botas.

Práticas de Segurança no Trabalho: Adoção de medidas de segurança para proteger os trabalhadores durante a mistura e aplicação da argamassa.

10.8. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES.

AF_02/2023_PE

Preparação e Planejamento

Análise das Condições da Parede: Verificar se as paredes estão limpas, secas e niveladas. Se necessário, proceder com o tratamento de imperfeições, como trincas ou umidade.

Medição e Marcação: Medir a altura da parede para determinar até onde as cerâmicas serão aplicadas, geralmente até a metade da altura total. Marcar a linha horizontal usando um nível a laser ou uma mangueira de nível.

Seleção e Aquisição dos Materiais: Providenciar as placas cerâmicas esmaltadas extra, argamassa adesiva específica para cerâmicas e rejuntas apropriados para interiores.

Mobilização de Recursos

Ferramentas e Equipamentos: Organizar as ferramentas necessárias, como desempenadeira dentada, cortador de cerâmica, misturador de argamassa, esponjas e espátulas para rejunte.

Transporte e Armazenamento: Assegurar a entrega e o armazenamento adequado das cerâmicas e demais materiais no local de instalação para evitar danos.

Execução

Preparação da Argamassa: Misturar a argamassa adesiva conforme as instruções do fabricante, usando o misturador de argamassa para garantir uma consistência adequada.

Aplicação da Argamassa: Usar a desempenadeira dentada para aplicar a argamassa na parede, começando da linha marcada até o chão, garantindo que a camada seja uniforme.

Colocação das Placas Cerâmicas: Iniciar a colocação das placas cerâmicas na linha marcada, pressionando firmemente cada placa contra a parede para garantir aderência. Utilizar espaçadores entre as placas para manter um alinhamento uniforme e juntas consistentes.

Corte das Placas: Medir e cortar as placas cerâmicas conforme necessário para encaixarem nas bordas da parede, usando um cortador de cerâmica manual ou elétrico.

Verificação do Alinhamento: Periodicamente verificar o alinhamento das placas com um nível e fazer ajustes conforme necessário.

Rejunte

Aplicação do Rejunte: Após a argamassa adesiva secar completamente (geralmente após 24 horas), aplicar o rejunte nas juntas entre as placas cerâmicas usando uma espátula de borracha.

Limpeza: Limpar o excesso de rejunte das placas cerâmicas com uma esponja úmida, garantindo um acabamento limpo e profissional.

Finalização e Limpeza

Inspeção Final: Realizar uma inspeção detalhada para assegurar a qualidade e a uniformidade da instalação.

Limpeza Geral: Limpar toda a área de trabalho, removendo resíduos de materiais e ferramentas.

Documentação e Entrega

Documentação da Obra: Documentar o processo de instalação, incluindo as especificações dos materiais e as etapas concluídas.

Entrega ao Cliente: Apresentar o trabalho finalizado ao cliente para sua avaliação e aprovação.

11. PISOS

11.1. REGULARIZAÇÃO MANUAL

Descrição do Serviço

Regularização Manual de Solo: Consiste na movimentação, distribuição e nivelamento do solo utilizando ferramentas manuais. Este processo é essencial para garantir um terreno uniforme e adequado para a realização de fundações, pavimentações ou jardinagem.

Preparação do Terreno

Limpeza do Local: Remoção de detritos, vegetação, pedras e outros materiais indesejados que possam interferir no nivelamento e compactação do solo.

• • •

Demarcação: Utilização de estacas e cordas para demarcar as áreas a serem regularizadas, conforme o projeto de engenharia.

Procedimento de Regularização

Distribuição do Solo: O solo será distribuído de maneira uniforme na área demarcada, utilizando ferramentas manuais como enxadas, pás e rastelos.

Nivelamento: Após a distribuição, o solo será nivelado manualmente para alcançar o gradiente e contorno especificados no projeto.

Compactação: O solo será compactado usando compactadores manuais ou rolos compactadores leves, conforme necessário, para garantir a estabilidade e reduzir o assentamento futuro.

Equipamentos e Ferramentas

Ferramentas Manuais: Pás, enxadas, rastelos e talhadeiras para movimentação e nivelamento do solo.

Equipamento de Compactação: Compactadores manuais ou rolos, se necessário, para garantir uma superfície firme e uniforme.

Controle de Qualidade

Inspeção Visual: Verificação contínua durante o processo para garantir que o solo esteja sendo distribuído e nivelado corretamente.

Medições de Nível: Uso de níveis de bolha ou lasers para assegurar que o solo esteja conforme o plano de elevação e inclinação projetado.

Segurança

EPIs: Uso obrigatório de equipamentos de proteção individual, incluindo botas, luvas, óculos de proteção e capacetes.

Treinamento: Todos os operadores e trabalhadores serão treinados nas técnicas de movimentação de solo e no uso seguro das ferramentas e equipamentos.

11.2. COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021

Este memorial descreve o processo de compactação mecânica de solo utilizando um compactador de solos a percussão. Este procedimento é essencial para a preparação do solo antes da execução de fundações como radiers, pisos de concreto, ou lajes sobre o solo, assegurando a estabilidade e a capacidade de carga do terreno.

Características do Equipamento:

Tipo de Equipamento: Compactador de solos a percussão.

Funcionalidade: Proporciona compactação por impactos repetidos para densificar o solo.

Procedimento de Compactação:

Preparação do Terreno:

...

Remover material orgânico e detritos da superfície do solo.

Nivelar e delimitar a área a ser compactada para garantir uniformidade na aplicação.

Umectação do Solo:

Umedecer o solo, se necessário, para atingir o teor de umidade ótimo para compactação, o qual facilita a coesão das partículas do solo.

Primeira Passagem:

Passar o compactador de solos a percussão sobre toda a área demarcada. O número de passagens dependerá da especificação do projeto e do tipo de solo.

Verificação de Densidade:

Realizar testes de densidade in situ, como o teste de Proctor modificado, para verificar se a compactação está dentro dos parâmetros especificados pelo projeto.

Passagens Adicionais:

Realizar passagens adicionais com o compactador até atingir a densidade desejada. Cada passagem deve ser perpendicular à anterior para garantir uma compactação uniforme.

Finalização:

Após alcançar a densidade especificada, proceder com a nivelamento final da superfície compactada para garantir que está pronta para receber a construção do radier, piso de concreto ou laje.

11.3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

O lastro será lançado somente depois de perfeitamente nivelada e compactada a base e depois de colocadas as canalizações que passam sob o piso, quando aplicável.

Na execução do lastro, o concreto poderá ser executado com betoneira convencional.

Antes do lançamento do concreto do lastro, serão previamente colocadas, quando previstas, as juntas de dilatação em ripas de madeira ou tiras de PVC.

O lançamento de concreto será feito em faixas longitudinais, sendo o seu espalhamento executado pela passagem de réguas de madeira ou metálicas deslizando sobre “mestras” niveladoras, previamente executadas em concreto com traço semelhante àquele a ser utilizado no lastro.

A superfície do lastro terá o acabamento obtido pela passagem das réguas.

11.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE

Preparação e Planejamento

Análise das Condições da Parede: Verificar se as paredes estão limpas, secas e niveladas. Se necessário, proceder com o tratamento de imperfeições, como trincas ou umidade.

Medição e Marcação: Medir a altura da parede para determinar até onde as cerâmicas serão aplicadas, geralmente até a metade da altura total. Marcar a linha horizontal usando um nível a laser ou uma mangueira de nível.

Seleção e Aquisição dos Materiais: Providenciar as placas cerâmicas esmaltadas extra, argamassa adesiva específica para cerâmicas e rejuntas apropriados para interiores.

Mobilização de Recursos

Ferramentas e Equipamentos: Organizar as ferramentas necessárias, como desempenadeira dentada, cortador de cerâmica, misturador de argamassa, esponjas e espátulas para rejunte.

Transporte e Armazenamento: Assegurar a entrega e o armazenamento adequado das cerâmicas e demais materiais no local de instalação para evitar danos.

Execução

Preparação da Argamassa: Misturar a argamassa adesiva conforme as instruções do fabricante, usando o misturador de argamassa para garantir uma consistência adequada.

Aplicação da Argamassa: Usar a desempenadeira dentada para aplicar a argamassa na parede, começando da linha marcada até o chão, garantindo que a camada seja uniforme.

Colocação das Placas Cerâmicas: Iniciar a colocação das placas cerâmicas na linha marcada, pressionando firmemente cada placa contra a parede para garantir aderência. Utilizar espaçadores entre as placas para manter um alinhamento uniforme e juntas consistentes.

Corte das Placas: Medir e cortar as placas cerâmicas conforme necessário para encaixarem nas bordas da parede, usando um cortador de cerâmica manual ou elétrico.

Verificação do Alinhamento: Periodicamente verificar o alinhamento das placas com um nível e fazer ajustes conforme necessário.

Rejunte

Aplicação do Rejunte: Após a argamassa adesiva secar completamente (geralmente após 24 horas), aplicar o rejunte nas juntas entre as placas cerâmicas usando uma espátula de borracha.

Limpeza: Limpar o excesso de rejunte das placas cerâmicas com uma esponja úmida, garantindo um acabamento limpo e profissional.

Finalização e Limpeza

Inspeção Final: Realizar uma inspeção detalhada para assegurar a qualidade e a uniformidade da instalação.

Limpeza Geral: Limpar toda a área de trabalho, removendo resíduos de materiais e ferramentas.

Documentação e Entrega

Documentação da Obra: Documentar o processo de instalação, incluindo as especificações dos materiais e as etapas concluídas.

Entrega ao Cliente: Apresentar o trabalho finalizado ao cliente para sua avaliação e aprovação.

11.5. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE

Preparação e Planejamento

Análise das Condições da Parede: Verificar se as paredes estão limpas, secas e niveladas. Se necessário, proceder com o tratamento de imperfeições, como trincas ou umidade.

Medição e Marcação: Medir a altura da parede para determinar até onde as cerâmicas serão aplicadas, geralmente até a metade da altura total. Marcar a linha horizontal usando um nível a laser ou uma mangueira de nível.

Seleção e Aquisição dos Materiais: Providenciar as placas cerâmicas esmaltadas extra, argamassa adesiva específica para cerâmicas e rejuntas apropriados para interiores.

Mobilização de Recursos

Ferramentas e Equipamentos: Organizar as ferramentas necessárias, como desempenadeira dentada, cortador de cerâmica, misturador de argamassa, esponjas e espátulas para rejunte.

Transporte e Armazenamento: Assegurar a entrega e o armazenamento adequado das cerâmicas e demais materiais no local de instalação para evitar danos.

Execução

Preparação da Argamassa: Misturar a argamassa adesiva conforme as instruções do fabricante, usando o misturador de argamassa para garantir uma consistência adequada.

Aplicação da Argamassa: Usar a desempenadeira dentada para aplicar a argamassa na parede, começando da linha marcada até o chão, garantindo que a camada seja uniforme.

Colocação das Placas Cerâmicas: Iniciar a colocação das placas cerâmicas na linha marcada, pressionando firmemente cada placa contra a parede para garantir aderência. Utilizar espaçadores entre as placas para manter um alinhamento uniforme e juntas consistentes.

Corte das Placas: Medir e cortar as placas cerâmicas conforme necessário para encaixarem nas bordas da parede, usando um cortador de cerâmica manual ou elétrico.

Verificação do Alinhamento: Periodicamente verificar o alinhamento das placas com um nível e fazer ajustes conforme necessário.

Rejunte

Aplicação do Rejunte: Após a argamassa adesiva secar completamente (geralmente após 24 horas), aplicar o rejunte nas juntas entre as placas cerâmicas usando uma espátula de borracha.

Limpeza: Limpar o excesso de rejunte das placas cerâmicas com uma esponja úmida, garantindo um acabamento limpo e profissional.

Finalização e Limpeza

Inspeção Final: Realizar uma inspeção detalhada para assegurar a qualidade e a uniformidade da instalação.

Limpeza Geral: Limpar toda a área de trabalho, removendo resíduos de materiais e ferramentas.

...

Documentação e Entrega

Documentação da Obra: Documentar o processo de instalação, incluindo as especificações dos materiais e as etapas concluídas.

Entrega ao Cliente: Apresentar o trabalho finalizado ao cliente para sua avaliação e aprovação.

11.6. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE

Características:

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

Execução:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

11.7. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023

Este memorial descreve a instalação de rodapé cerâmico, cortadas para alcançar a altura desejada de 7 cm. Este rodapé é utilizado para proporcionar um acabamento elegante e funcional, protegendo as junções entre as paredes e os pisos.

Preparação das Placas:

Cortar as placas cerâmicas para obter tiras de 7 cm de altura, utilizando um cortador de cerâmica adequado para garantir cortes precisos e limpos.

Preparação da Superfície:

Limpar a base da parede onde o rodapé será instalado, removendo poeira, sujeira e quaisquer resíduos que possam comprometer a aderência da argamassa.

• • •

Aplicação de Argamassa:

Utilizar argamassa colante específica para cerâmica, aplicando uma camada uniforme tanto na parede quanto na parte traseira das tiras de cerâmica cortadas.

Instalação do Rodapé:

Pressionar cada tira de cerâmica firmemente contra a parede, começando de um canto e seguindo para o outro, garantindo alinhamento horizontal e vertical.

Utilizar espaçadores para manter juntas uniformes entre as peças de rodapé, geralmente de 1 a 2 mm.

Finalização das Juntas:

Após a argamassa colante secar (consultar tempo de secagem recomendado pelo fabricante), preencher as juntas entre as peças de rodapé com rejunte compatível.

Limpar o excesso de rejunte da superfície do rodapé antes que ele seque completamente.

Cura e Limpeza:

Permitir que o rodapé e o rejunte curem completamente conforme as especificações do fabricante.

Realizar uma limpeza final para remover quaisquer resíduos de construção e polimento do rodapé para realçar o acabamento.

11.8. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

Características:

Concreto fck = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400L. AF_07/2016.

Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região

Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma)

Execução:

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

A execução de juntas ocorre a cada 2 m.

12. FORRO

12.1. FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

• • •

Será executado forro PVC, bitola 8 mm, com estrutura de madeira. A primeira mão-de-força deverá ser instalada a 20 cm da parede (mantendo a distância ao longo de todo perímetro do ambiente). Mantenha um espaçamento de 70 cm entre uma mão-de-força e outra. As ripas de sustentação devem ser instaladas a cada 70 cm em áreas internas e a cada 50 cm em áreas externas. As placas de Forro devem ser encaixadas no Arremate ou Cantoneira e parafusadas nos perfis metálicos de sustentação.

12.2. ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023

Descrição dos Materiais

Roda-forro em Perfil Metálico e Plástico: Perfis fabricados para servir como acabamento decorativo e funcional nos encontros entre as paredes e o forro de PVC. Os perfis podem ser de alumínio ou plástico de alta resistência, projetados para fácil instalação e durabilidade.

Fornecimento dos Materiais

Qualidade e Conformidade: Todos os perfis devem cumprir as normas técnicas de segurança e qualidade, sendo compatíveis com os forros de PVC utilizados na obra.

Cores e Acabamentos: Disponibilidade em diversas cores e acabamentos para se adequar à estética do ambiente.

Instalação

Preparação da Área: Verificação do alinhamento e condições do forro de PVC já instalado, garantindo que a superfície esteja limpa e pronta para receber os perfis de acabamento.

Fixação dos Perfis: Os perfis de roda-forro serão instalados nas bordas do forro, utilizando fixadores adequados para metal ou plástico, dependendo do material escolhido. A fixação deve garantir que os perfis fiquem seguramente ancorados e alinhados.

Verificações Finais: Após a instalação, uma inspeção visual será realizada para garantir que todos os perfis estão corretamente instalados, sem lacunas ou desalinhamentos.

Equipamentos e Ferramentas

Ferramentas de Corte: Para o dimensionamento adequado dos perfis ao tamanho necessário.

Ferramentas de Fixação: Parafusadeiras, pregos ou grampos, conforme necessário para o tipo de perfil utilizado.

Controle de Qualidade

Inspeção Visual: Contínuas inspeções durante e após a instalação para garantir a qualidade e a precisão da montagem.

Teste de Resistência: Verificações para assegurar que os perfis estão firmemente fixados e capazes de suportar o uso normal sem deslocamentos.

13. PINTURAS

13.1. PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

• • •

Preparação e Planejamento

Inspeção das Esquadrias: Verificar as esquadrias de madeira para identificar qualquer dano ou imperfeição, como rachaduras, buracos ou áreas apodrecidas.

Limpeza e Lixamento: Limpar a superfície de poeira e sujeira. Lixar as esquadrias para remover a pintura velha e assegurar uma superfície lisa e uniforme, o que facilitará a aderência da nova pintura.

Aplicação de Primer: Caso as esquadrias não tenham sido previamente tratadas, aplicar um primer apropriado para madeira. Isso ajudará na adesão da tinta e na durabilidade do acabamento.

Mobilização de Recursos

Aquisição de Materiais: Providenciar tinta esmalte sintético brilhante na cor desejada, thinner (se necessário), primer para madeira, lixas de diferentes granulações, pincéis, rolos de pintura e bandejas de pintura.

Preparação do Local de Trabalho: Cobrir o chão e móveis próximos com lonas ou plásticos para proteger contra respingos de tinta. Usar fita crepe para proteger as áreas que não serão pintadas.

Execução

Primeira Demão:

Aplicação de Tinta: Utilizar pincéis ou rolos para aplicar uma camada uniforme de tinta esmalte sintético nas esquadrias. Começar pelas partes superiores e progredir para as inferiores para evitar gotejamentos.

Secagem: Permitir que a tinta seque completamente conforme as especificações do fabricante, geralmente entre 6 a 8 horas.

Lixamento entre Demãos: Após a primeira demão estar completamente seca, lixar suavemente a superfície para remover quaisquer imperfeições ou saliências. Limpar bem para remover o pó antes de aplicar a segunda demão.

Segunda Demão:

Aplicação de Tinta: Aplicar a segunda demão de tinta esmalte sintético para garantir uma cobertura completa e um acabamento brilhante.

Secagem Final: Deixar a tinta secar completamente, o que pode levar até 24 horas, dependendo da ventilação e umidade do ambiente.

Finalização e Limpeza

Remoção de Fitas e Proteções: Remover cuidadosamente as fitas crepe e as proteções de plástico ou lona.

Limpeza Final: Limpar todas as ferramentas e o local de trabalho, usando thinner ou outro solvente apropriado para limpar pincéis e rolos.

Inspeção e Revisão

Inspeção de Qualidade: Inspecionar as esquadrias pintadas para assegurar que a cobertura esteja uniforme e sem falhas.

Reparos ou Retoques: Fazer quaisquer retoques necessários caso sejam encontradas imperfeições.

Documentação e Entrega

...

Documentação da Obra: Registrar todas as etapas realizadas e os materiais utilizados para fins de garantia e manutenção futura.

Entrega ao Cliente: Apresentar as esquadrias pintadas ao cliente para sua aprovação final.

PAREDES INTERNAS

13.2. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

Cor: Conforme projeto arquitetônico.

13.3. EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Informações complementares:

Caso haja opção pelo insumo INX 4056 – Massa acrílica p/ paredes interior/exterior, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639 gl.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

13.4. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Características:

Tinta acrílica Premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução:

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

...

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trinchã. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de menos demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

PAREDES EXTERNAS

13.5. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trinchã.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

Cor: Conforme projeto arquitetônico.

13.6. APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Informações complementares:

Caso haja opção pelo insumo INX 4056 – Massa acrílica p/ paredes interior/exterior, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639 gl.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

13.7. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Características:

Tinta acrílica Premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução:

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trinchá. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de menos demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

14. ACESSIBILIDADE

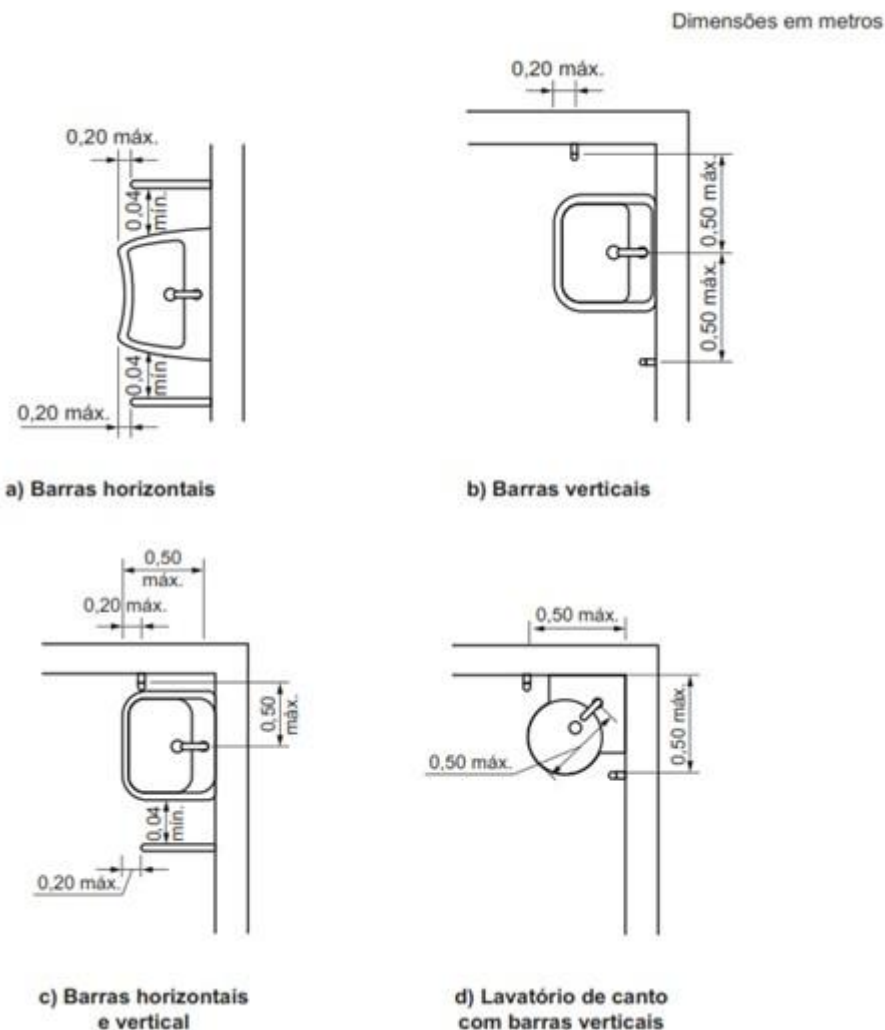
14.1. BARRA DE APOIO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS - LARGURA 40CM

Características: Barra de apoio lavatório de canto, em aço inox polido, diâmetro mínimo 3 cm.

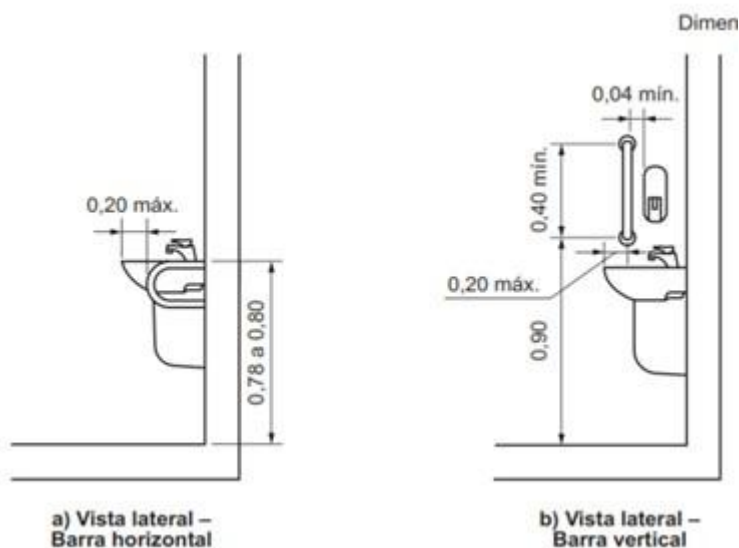
Indicada para instalação em banheiros, hospitais, hotéis e residências

Fixação: Aparafusamento (ver instrução do fabricante)

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, ter empunhadura conforme Seção 4 e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização.



Barras de apoio no lavatório - horizontais e/ou verticais



...

Vista lateral - barras de apoio no lavatório

14.2. BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

As barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, ter empunhadura conforme Seção 4 e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização, conforme exemplos apresentados.

Quando executadas em material metálico, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser confeccionadas em material resistente à corrosão, conforme ABNT BR 10283, e determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003.

As dimensões mínimas das barras devem respeitar as aplicações definidas nesta Norma com seção transversal entre 30 mm e 45 mm, conforme Figura.

O comprimento e o modelo variam de acordo com as peças sanitárias às quais estão associados.

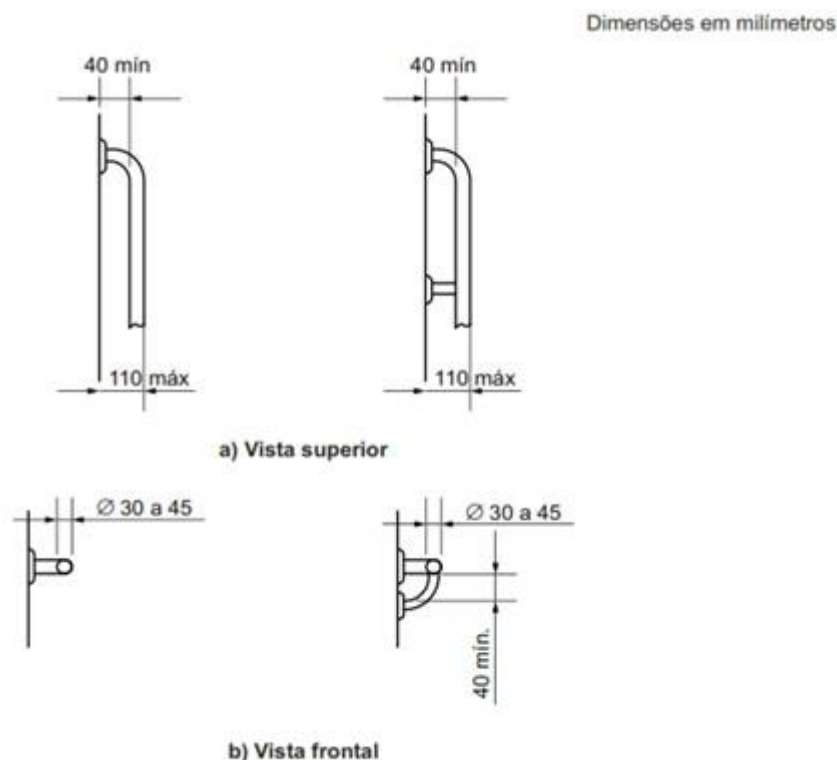


Figura 101 – Dimensões das barras de apoio

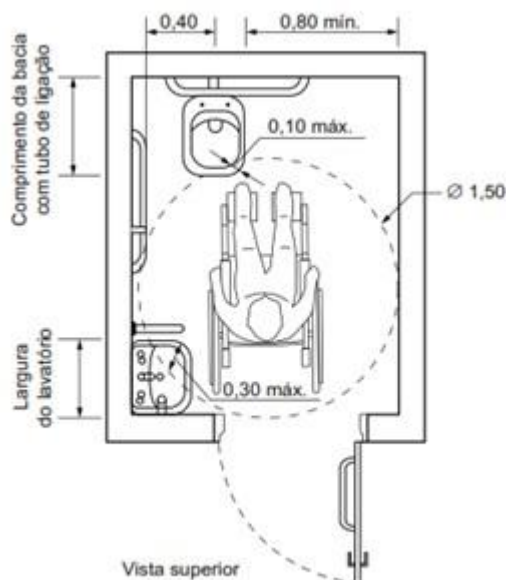
As barras podem ser fixas (nos formatos reta, em “U”, em “L”) ou articuladas.

As barras em “L” podem ser em uma única peça ou composta a partir do posicionamento de duas barras retas, desde que atendam ao dimensionamento mínimo dos trechos verticais e horizontais, conforme Figuras.

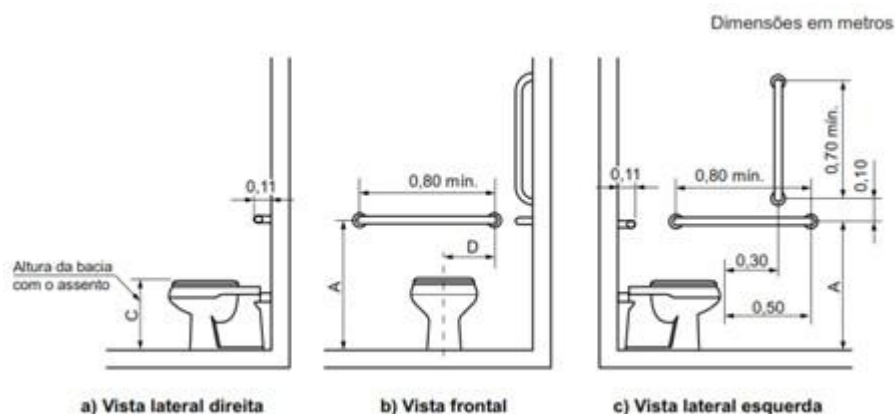
As barras articuladas devem possuir dispositivo que evite quedas repentinas ou movimentos abruptos.

Fornecimento e instalação de barra de apoio e corrimões para deficientes na parte externa e internas dos banheiros.

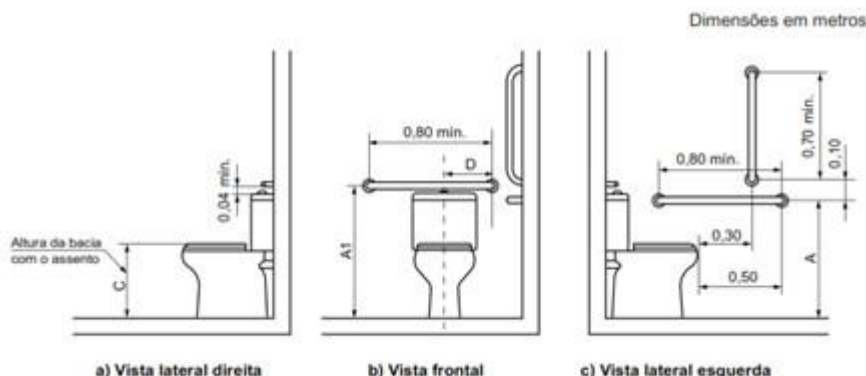
Local Aplicação: Conforme projeto arquitetônico.



Medidas mínimas de um sanitário acessível>



Bacia convencional com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral



Bacia com caixa acoplada com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral

14.3. BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

As barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, ter empunhadura conforme Seção 4 e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização, conforme exemplos apresentados.

Quando executadas em material metálico, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser confeccionadas em material resistente à corrosão, conforme ABNT BR 10283, e determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003.

As dimensões mínimas das barras devem respeitar as aplicações definidas nesta Norma com seção transversal entre 30 mm e 45 mm, conforme Figura.

O comprimento e o modelo variam de acordo com as peças sanitárias às quais estão associados.

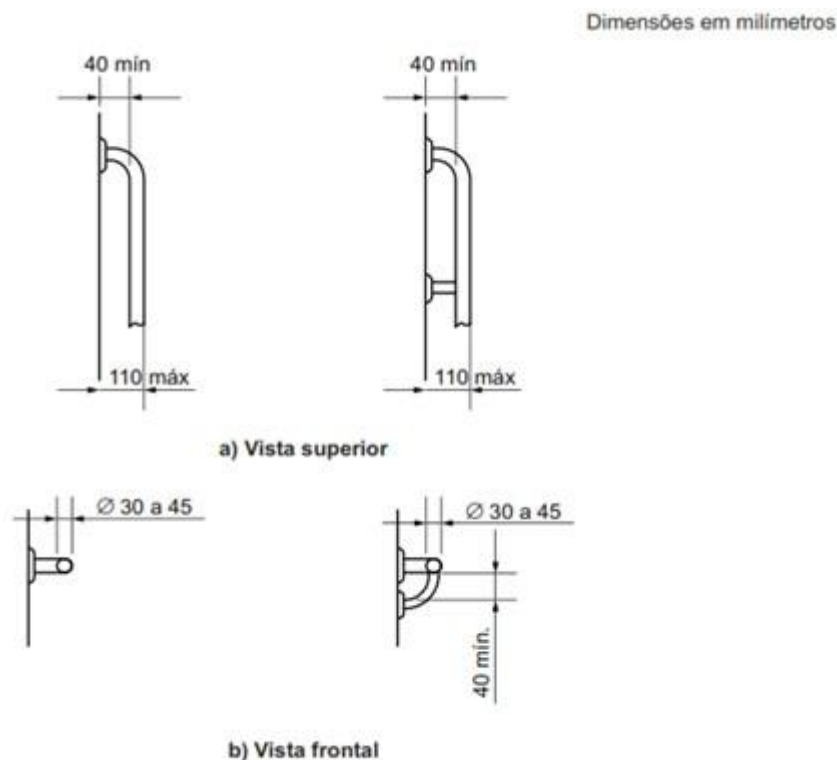


Figura 101 – Dimensões das barras de apoio

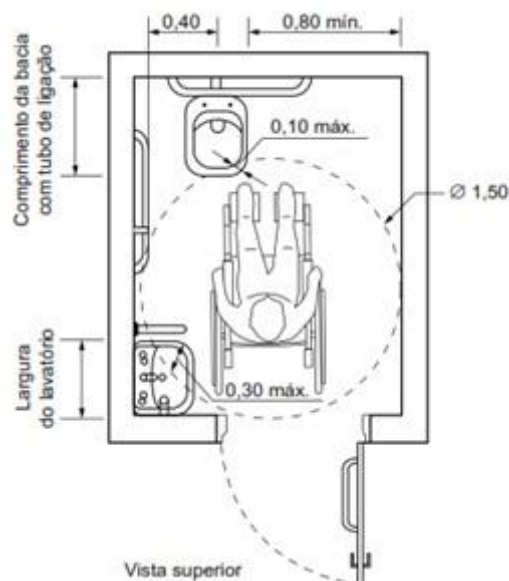
As barras podem ser fixas (nos formatos reta, em “U”, em “L”) ou articuladas.

As barras em “L” podem ser em uma única peça ou composta a partir do posicionamento de duas barras retas, desde que atendam ao dimensionamento mínimo dos trechos verticais e horizontais, conforme Figuras.

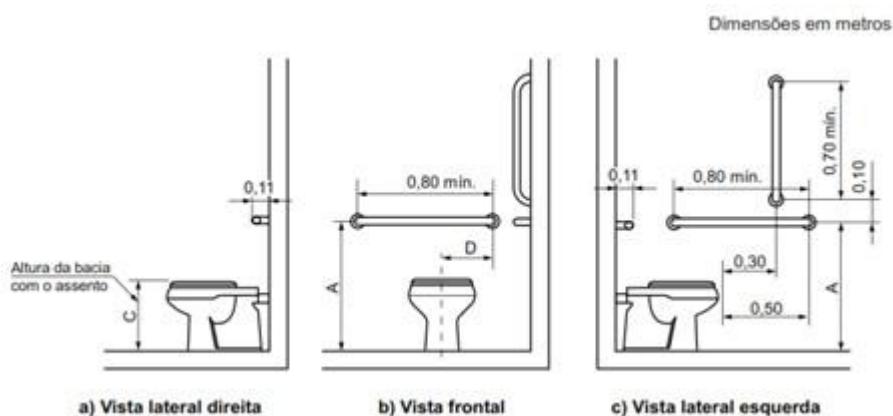
As barras articuladas devem possuir dispositivo que evite quedas repentinas ou movimentos abruptos.

Fornecimento e instalação de barra de apoio e corrimões para deficientes na parte externa e internas dos banheiros.

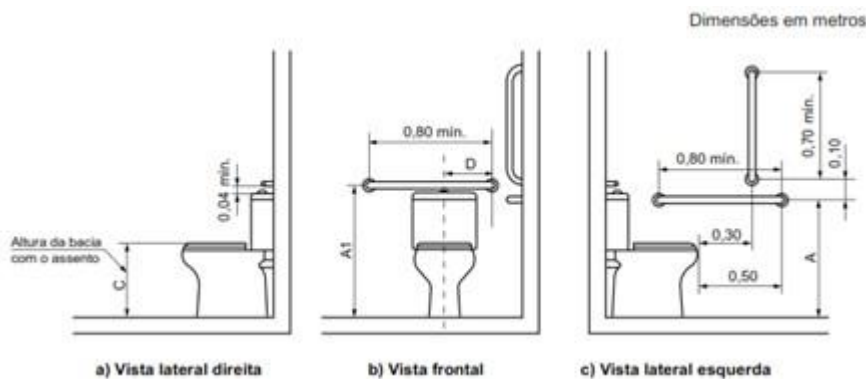
Local Aplicação: Conforme projeto arquitetônico.



Medidas mínimas de um sanitário acessível



Bacia convencional com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral



Bacia com caixa acoplada com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral

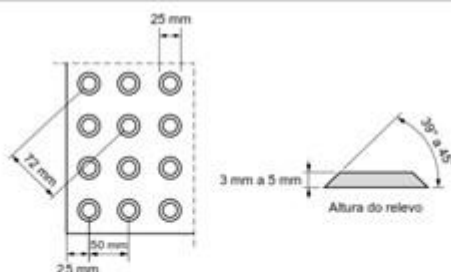
14.4. PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020

O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos de seção tronco-cônica sobre placa, integrados ou sobrepostos ao piso adjacente, conforme dimensões constantes na Tabela 1 e Figura 1.

Tabela 1 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil de alerta

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	25	24	28
Distância horizontal entre centros do relevo	50	42	53
Distância diagonal entre centros do relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5

NOTA: Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.



NOTA: Recomenda-se a utilização de relevos de forma tronco-cônica, que apresentam melhor conforto ao se caminhar sobre a sinalização tátil.

Figura 1 – Relevo do piso tátil de alerta

As dimensões de largura dos pisos táteis de alerta para formar a sinalização tátil de alerta, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 2.

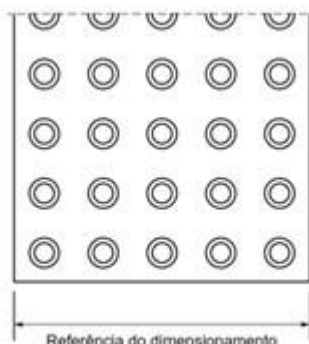


Figura 2 – Referência de dimensionamento do piso tátil de alerta

Os relevos táteis de alerta consistem em sinalização tátil de alerta aplicada diretamente no piso, conforme dimensões e distâncias constantes na Tabela 2 e na Figura 3.

Tabela 2 – Dimensionamento dos relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	30	25	30
Diâmetro do topo do relevo	1/2 a 2/3 do diâmetro da base		
Distância horizontal e vertical entre centros do relevo	Diâmetro da base do relevo + 20		
Altura do relevo	4	3	5

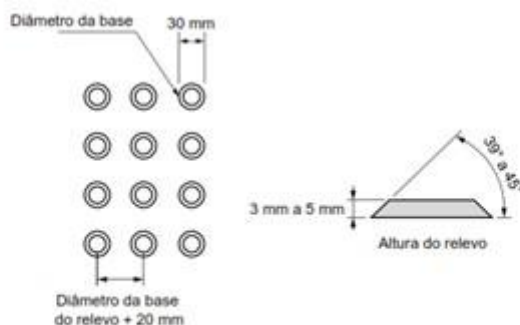


Figura 3 – Relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

O piso tátil direcional consiste em um conjunto de relevos lineares de seção tronco-cônica, conforme dimensões constantes na Tabela 3 e Figura 5.

Tabela 3 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil direcional

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	30	30	40
Largura do topo do relevo	25	20	30
Distância horizontal entre centros de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	53	45	55
Altura do relevo	4	3	5

NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.

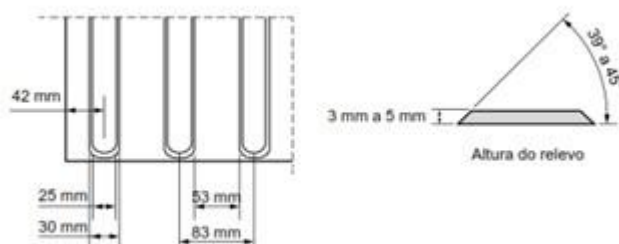


Figura 5 – Relevo do piso tátil direcional

As dimensões de largura dos pisos táteis direcionais para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 6.

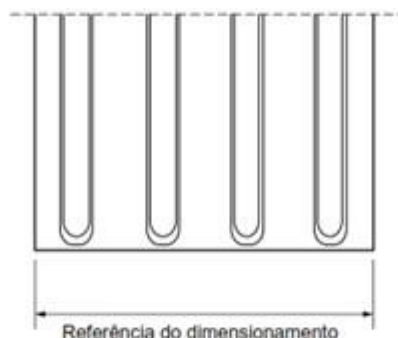


Figura 6 – Referência de dimensionamento do piso tátil direcional

Os relevos táteis direcionais consistem em sinalização tátil direcional aplicada diretamente no piso, conforme as dimensões constantes na Tabela 4 e na Figura 7.

Tabela 4 – Dimensionamento dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	40	35	40
Largura do topo do relevo	Largura da base do relevo – 10		
Distância horizontal entre centros do relevo	Largura da base do relevo + 40		
Altura do relevo	4	3	5

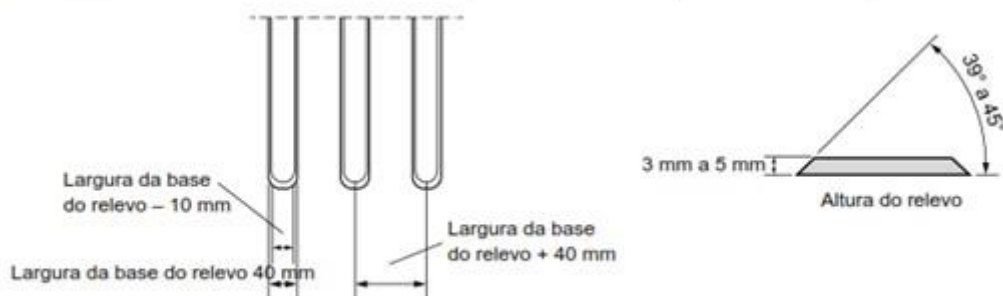


Figura 7 – Relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

As dimensões de largura dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 8.

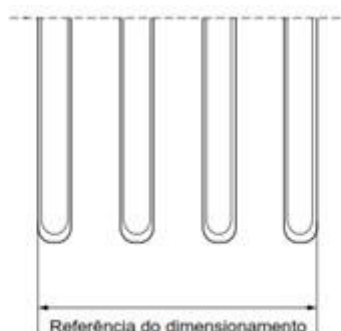


Figura 8 – Referência de dimensionamento da sinalização tátil direcional

Contraste de luminância

A sinalização tátil direcional ou de alerta no piso deve ser detectável pelo contraste de luminância (LRV) entre a Sinalização tátil e a superfície do piso adjacente, na condição seca ou molhada. A diferença do valor de luminância entre a sinalização tátil no piso e a superfície adjacente deve ser de no mínimo 30 pontos da escala relativa, conforme a Figura 9. Deve ser evitado o uso simultâneo das cores verde e vermelha.

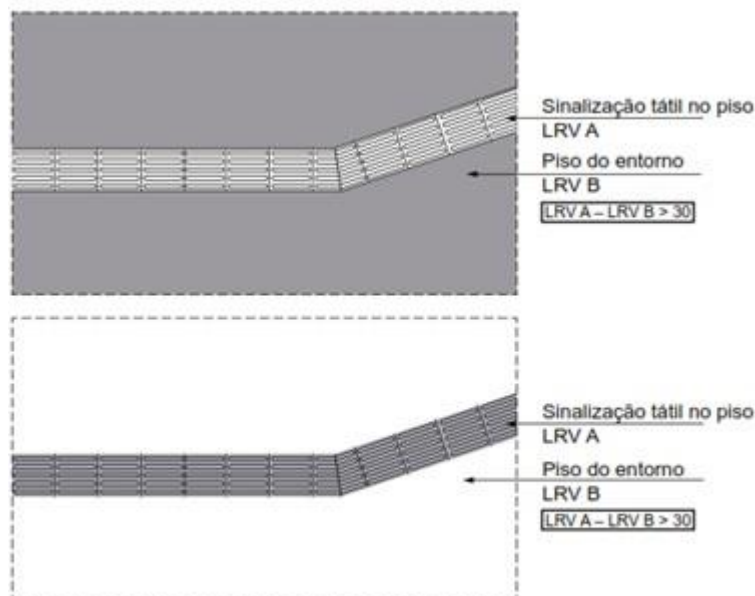


Figura 9 – Contraste de luminância

A Figura 10 indica os contrastes recomendados entre as cores da sinalização tátil e do piso adjacente. Deve prevalecer o contraste claro-escuro percebido pela maioria da população, com quaisquer que sejam as cores determinadas.

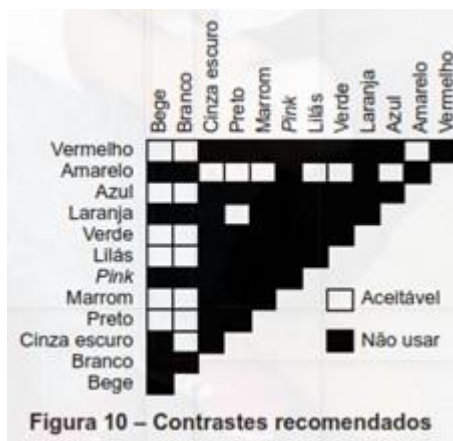


Figura 10 – Contrastes recomendados

Degraus, escadas e rampas

A sinalização tátil de alerta no piso deve ser instalada no início e no término de escadas fixas, com ou sem grelhas, degraus isolados, rampas fixas com inclinação (i) superior ou igual a 5 % ($i = 5\%$), escadas e esteiras rolantes, conforme as Figuras 11 a 17.

As escadas fixas devem atender ao apresentado na Tabela 5:

Tabela 5 – Escadas fixas

Dimensão		Local de pouco tráfego	Local de tráfego intenso
A	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior	$0 \leq A \leq \text{largura do degrau}$	
B	Largura da sinalização tátil de alerta no piso inferior	$\geq 0,25$	$\geq 0,40$
A + B	—	$0,50 \leq A + B \leq 0,65$	
C	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau	$\geq 0,25$ (Recomendada: igual à largura do degrau)	
D	Largura da sinalização tátil de alerta no piso superior	$\geq 0,25$	$\geq 0,40$
C + D	—	$0,50 \leq C + D \leq 0,65$	
NOTA Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/metro/minuto. Tráfego intenso = circulação ≥ 25 pessoas/metro/minuto. Ver Figura 11.			

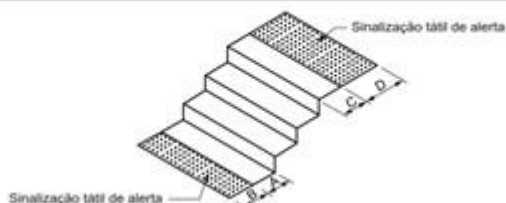


Figura 11 – Escadas fixas

As escadas fixas compostas de grelha devem atender ao apresentado na Tabela 6 e na Figura 12.

Tabela 6 – Escadas fixas compostas de grelha

Dimensão		Local de pouco tráfego	Local de tráfego intenso
A	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior	-	
B	Largura da sinalização tátil de alerta que antecede a grelha no piso inferior	≥ 0,25 m	≥ 0,40 m
A + B	-	0,50 m ≤ A + B ≤ 0,65 m	
C	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau	≥ 0,25 m (Recomendada: igual à largura do degrau)	
D	Largura da faixa de sinalização tátil de alerta no piso superior	≥ 0,25 m	≥ 0,40 m
C + D	-	0,50 ≤ C + D ≤ 0,65	
NOTA Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/metro/minuto. Tráfego intenso = circulação ≥ 25 pessoas/metro/minuto.			

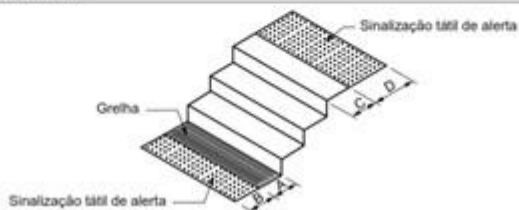


Figura 12 – Escadas fixas compostas de grelha

O escoamento de água deve, sempre que possível, ser desviado para a grelha posicionada fora da área de circulação, evitando interferências com saltos de sapato e bengalas de rastreamento.

Os degraus isolados devem atender ao apresentado na Tabela 7 e Figura 13.

Tabela 7 – Degrau isolado

Dimensão		Local de pouco tráfego	Local de tráfego intenso
A	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior	$0 \leq A \leq 0,25$	
B	Largura da sinalização tátil de alerta no piso inferior	$\geq 0,25$	$\geq 0,40$
A + B	—	$0,50 \leq A + B \leq 0,65$	
C	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau	$\geq 0,25$	
D	Largura da sinalização tátil de alerta no piso superior	$\geq 0,25$	$\geq 0,40$
C + D	—	$\geq 0,50$	$\geq 0,65$

NOTA: Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/metro/minuto. Tráfego intenso = circulação ≥ 25 pessoas/metro/minuto (ver Figura 13).

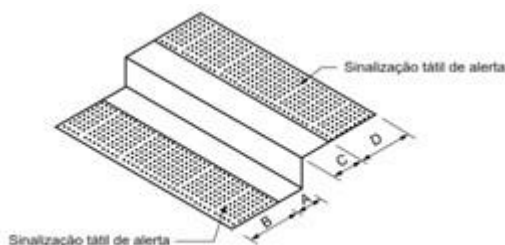


Figura 13 – Degrau isolado

A sinalização tátil de alerta deve medir entre 0,25 m e 0,60 m na base e no topo de rampas, com inclinação $i \geq 5\%$. Na base não pode haver afastamento entre a sinalização tátil e o início do declive. No topo, a sinalização tátil pode afastar-se de 0,25 m a 0,32 m do início do declive, conforme a Figura 14. Rampas com $i < 5\%$ não precisam ser sinalizadas.

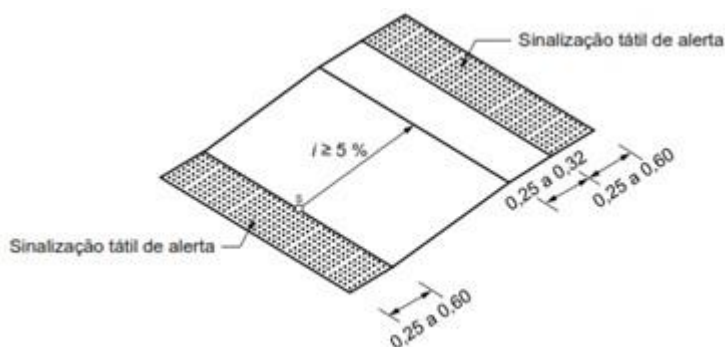


Figura 14 – Rampas fixas com $i \geq 5\%$

Travessia de pedestres

Os locais de travessia devem ter sinalização tátil de alerta no piso, posicionada paralelamente à faixa de travessia ou perpendicularmente à linha de caminhada, para orientar o deslocamento as pessoas com deficiência visual, conforme as Figuras 22 e 23. Para dimensionamento dos rebaixamentos de calçadas, consultar a ABNT NBR 9050.

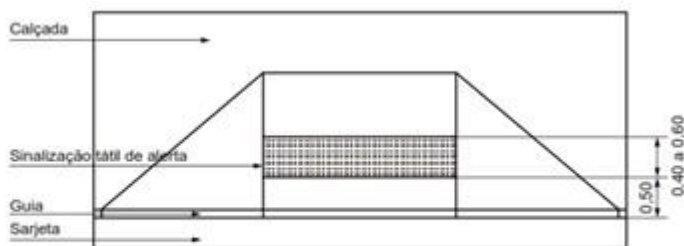


Figura 22 – Rebaixamento de calçada sem rampas complementares

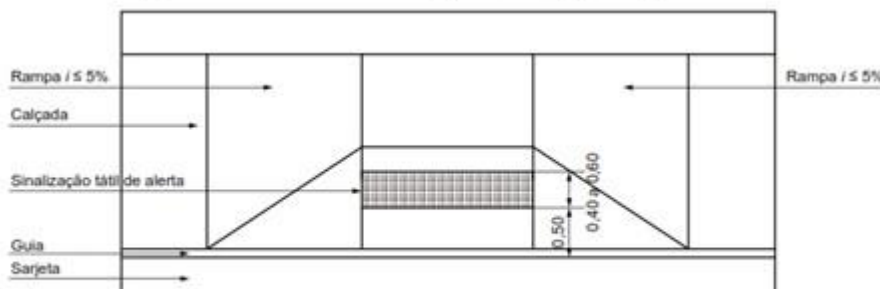


Figura 23 – Rebaixamento de calçada com rampas complementares $i \leq 5\%$

Sinalização tátil direcional no piso

A largura e a cor das faixas que compõem uma sinalização tátil direcional devem ser constantes. A sinalização tátil de alerta utilizada nas mudanças de direção deve possuir a mesma cor da sinalização tátil direcional. Se houver variação de cor do piso adjacente nos diferentes ambientes pelos quais passa a sinalização tátil direcional, deve ser utilizada uma única cor que contraste com todas elas ao mesmo tempo.

Quando o piso do entorno for liso, é recomendada a largura L entre 0,25 m e 0,40 m, conforme a Figura 44.

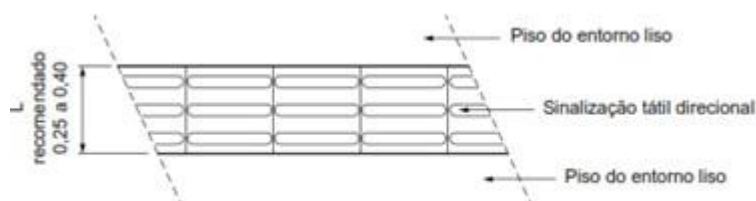


Figura 44 – Sinalização tátil direcional

Quando o piso do entorno não for liso, é recomendada a largura L entre 0,25 m e 0,40 m,

acrescida de faixas laterais lisas, com mínimo de 0,60 m de largura cada uma, para permitir a percepção do relevo da sinalização tátil no piso, conforme a Figura 45.

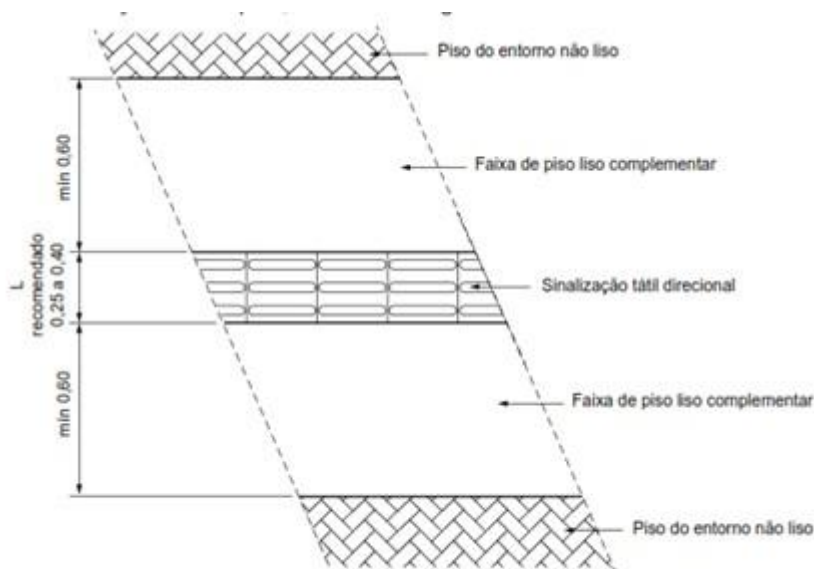


Figura 45 – Sinalização tátil direcional em piso com faixa lateral com piso liso complementa

Assentamento da sinalização tátil no piso

Recomendações gerais

É recomendado que os pisos táteis sejam assentados de forma integrada ao piso do ambiente, destacando-se apenas os relevos, conforme a Figura 75.

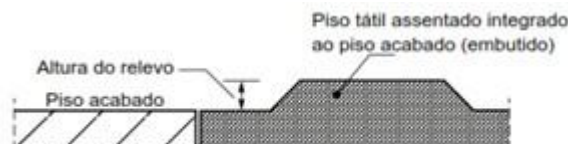
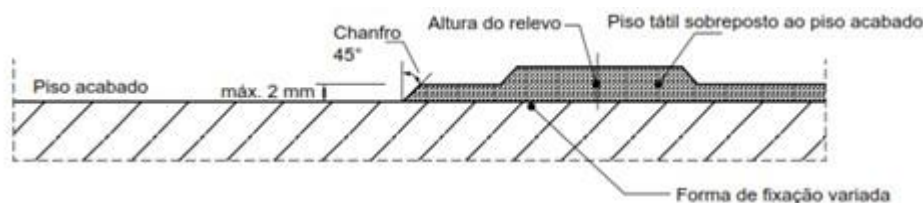


Figura 75 – Detalhe do piso tátil integrado ao piso

Pisos táteis sobrepostos

Admite-se o uso de pisos táteis sobrepostos ao piso acabado, sendo considerada a altura do relevo como a altura total do piso sobreposto. O desnível entre a superfície do piso acabado e a superfície do piso tátil não pode exceder 2 mm, devendo ser chanfrado nas bordas, a 45°, conforme a Figura 76.



Esta figura é indicativa da posição do piso tátil em relação à superfície do piso acabado, cuja forma de fixação deve proporcionar resistência de arrancamento.

Figura 76 – Detalhe do piso tátil sobreposto ao piso acabado

Relevos táteis aplicados diretamente no piso

• • •

Os relevos táteis aplicados diretamente no piso devem ser posicionados no piso conforme a Figura 77.

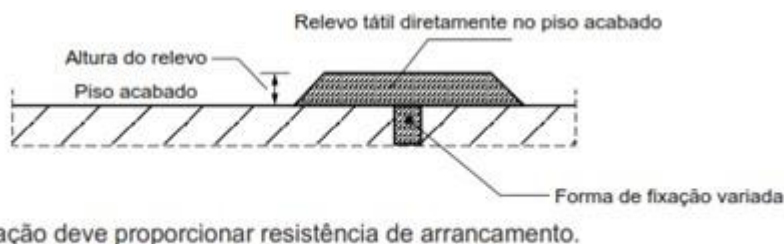


Figura 77 – Detalhe dos relevos táteis aplicados diretamente no piso

Local Aplicação: Conforme projeto de acessibilidade.

15. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

15.1. PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO 0,40 X 0,60 M - FORNCIMENTO E COLOCAÇÃO

15.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANCADA DE GRANITO POLIDO TIPO ANDORINHA

Este memorial descreve o fornecimento e a instalação de uma bancada de granito polido tipo Andorinha, amplamente utilizada em cozinhas, banheiros e áreas de serviço devido à sua durabilidade e estética.

Características do Produto:

Material: Granito tipo Andorinha, conhecido por sua cor escura com veios brancos.

Acabamento: Superfície polida que realça o brilho natural do granito e proporciona uma fácil limpeza.

Dimensões: As dimensões serão customizadas de acordo com as necessidades do projeto, geralmente variando em profundidade de 55 a 65 cm e espessura de 2 a 3 cm.

Procedimento de Instalação:

Medição e Corte:

Realizar medições precisas no local de instalação para garantir que a bancada se ajuste perfeitamente ao espaço disponível.

Cortar o granito de acordo com as medidas especificadas, incluindo espaços para pia, cooktop ou outros elementos integrados.

Transporte e Manuseio:

Transportar as peças de granito com cuidado para evitar danos às bordas e superfícies.

...

Utilizar equipamentos apropriados para o manuseio e instalação, como cintas de elevação e ventosas.

Preparação do Local:

Assegurar que os armários ou bases de suporte estejam nivelados e firmemente fixados.

Verificar a presença de todas as instalações necessárias, como hidráulica e elétrica, antes da instalação da bancada.

Instalação:

Posicionar a bancada sobre a base de suporte, garantindo o alinhamento correto e o nivelamento.

Aplicar silicone ou outro adesivo apropriado na junção entre a bancada e a base para assegurar uma fixação segura e impermeável.

Se necessário, instalar suportes adicionais em áreas de grande extensão ou onde houver elementos integrados pesados.

Acabamentos:

Selar as juntas entre as peças de granito e outras superfícies, como paredes ou outras bancadas, utilizando selante apropriado para evitar a penetração de água.

Polir as bordas e a superfície da bancada, se necessário, para remover quaisquer marcas de instalação.

15.3. SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Descrição do Material

Suporte Mão Francesa em Aço: Estruturas em aço resistente, com acabamento na cor branca. Cada suporte possui duas abas de 40 cm, projetadas para serem fixadas tanto na parede quanto na estrutura a ser suportada.

Fornecimento dos Materiais

Qualidade do Aço: O aço utilizado será de alta qualidade, adequado para suportar cargas de no mínimo 70 kg, garantindo durabilidade e resistência.

Acabamento: Pintura epóxi branca, aplicada para proteger o metal contra corrosão e desgaste, além de oferecer um acabamento estético agradável.

Preparação para Instalação

Localização: Identificação dos pontos de instalação conforme o projeto arquitetônico ou as necessidades do cliente.

Preparação da Superfície: A superfície onde os suportes serão instalados deve ser limpa e preparada para garantir a fixação segura.

Instalação

Fixação na Parede: Utilização de buchas e parafusos adequados para o tipo de parede (concreto, alvenaria, drywall etc.), garantindo que os suportes estejam nivelados e firmemente ancorados.

Montagem da Estrutura: Fixação da estrutura suportada (como prateleiras) nos suportes, assegurando que a distribuição do peso seja adequada para evitar sobrecargas em um único ponto.

Equipamentos e Ferramentas

Ferramentas de Montagem: Chaves de fenda, furadeira, nível, trena e outros equipamentos necessários para a medição precisa e instalação dos suportes.

Controle de Qualidade

Inspeção dos Materiais: Verificação dos suportes antes da instalação para assegurar que não há defeitos de fabricação ou danos.

Teste de Carga: Após a instalação, realizar um teste de carga para confirmar que a capacidade mínima de 70 kg está sendo cumprida.

15.4. LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. **AF_04/2019**

Este memorial descreve o processo de limpeza de revestimentos cerâmicos em paredes utilizando um pano úmido, uma técnica eficaz para manter a aparência estética e a higiene do material.

Procedimento de Limpeza:

Preparação:

Remover móveis e outros objetos próximos à área de limpeza para facilitar o acesso e evitar danos.

Cobrir o piso e móveis remanescentes com lonas ou plásticos para proteger contra respingos de água.

Materiais Necessários:

Pano de microfibra ou algodão, que não solte fiapos.

Balde com água limpa.

Produto de limpeza neutro, especificamente formulado para cerâmica, se necessário.

Execução da Limpeza:

Umedecer o pano no balde com água limpa. Se optar por usar produto de limpeza, diluir conforme instruções do fabricante.

Torcer o pano para remover o excesso de água, garantindo que esteja apenas úmido e não encharcado.

Passar o pano suavemente sobre a superfície cerâmica, começando do topo da parede e movendo-se para baixo em movimentos circulares ou verticais para evitar o acúmulo de sujeira.

Trocar a água do balde e o pano com frequência para evitar a transferência de sujeira e garantir uma limpeza efetiva.

Cuidados Especiais:

Evitar o uso de esponjas abrasivas ou produtos de limpeza ácidos ou alcalinos, que podem danificar o acabamento do revestimento cerâmico.

Atenção para não saturar as juntas entre as cerâmicas com água, o que pode levar a infiltrações ou danos estruturais.

Finalização:

Revisar a superfície limpa para garantir que todas as áreas foram adequadamente limpas e não há resíduos ou manchas.

Secar a superfície com um pano seco e limpo para remover qualquer umidade residual e evitar manchas.

15.5. LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO **AF_04/2019**

Procedimento de Limpeza:

Preparação:

Remover móveis e outros objetos próximos à área de limpeza para facilitar o acesso e evitar danos.

Cobrir o piso e móveis remanescentes com lonas ou plásticos para proteger contra respingos de água.

Materiais Necessários:

Pano de microfibra ou algodão, que não solte fiapos.

Balde com água limpa.

Produto de limpeza neutro, especificamente formulado para cerâmica, se necessário.

Execução da Limpeza:

Umedecer o pano no balde com água limpa. Se optar por usar produto de limpeza, diluir conforme instruções do fabricante.

Torcer o pano para remover o excesso de água, garantindo que esteja apenas úmido e não encharcado.

Passar o pano suavemente sobre a superfície cerâmica, começando do topo da parede e movendo-se para baixo em movimentos circulares ou verticais para evitar o acúmulo de sujeira.

Trocar a água do balde e o pano com frequência para evitar a transferência de sujeira e garantir uma limpeza efetiva.

Cuidados Especiais:

Evitar o uso de esponjas abrasivas ou produtos de limpeza ácidos ou alcalinos, que podem danificar o acabamento do revestimento cerâmico.

Atenção para não saturar as juntas entre as cerâmicas com água, o que pode levar a infiltrações ou danos estruturais.

Finalização:

Revisar a superfície limpa para garantir que todas as áreas foram adequadamente limpas e não há resíduos ou manchas.

Secar a superfície com um pano seco e limpo para remover qualquer umidade residual e evitar manchas.

15.6. LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Informações complementares:

Caso haja opção pelo insumo INX 4056 – Massa acrílica p/ paredes interior/exterior, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639 gl.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

16. MOVIMENTO DE TERRA

17. FUNDAÇÃO

18. ESTRUTURA

19. IMPERMEABILIZAÇÃO

20. ALVENARIA

20.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Será executada alvenaria de ½ vez. Ver planta de proposta arquitetônica.

As alvenarias de elevação com assente de ½ vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10 mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

A ligação da alvenaria com concreto armado em pilares será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2 mm previamente fixados a cada 38 cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

21. ESQUADRIAS

21.1. PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Porta de abrir em alumínio tipo veneziana, acabamento anodizado natural, sem guarnição/ alizar/ vista. Guarnição/moldura de acabamento para esquadria de alumínio anodizado natural, para 1 face (coletado caixa).

Fixação: Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips.

Vedação: Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas.

A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

Dimensões: ver quadro de esquadrias.

21.2. FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Preparação do Vão:

Manter uma folga de cerca de 3 cm ao redor de todo o contorno do quadro da janela no vão existente na alvenaria, para permitir ajustes durante a instalação.

Escarificar nichos no contorno do vão para o chumbamento das grapas que serão utilizadas para fixar a janela.

Instalação das Grapas:

Com auxílio de alicate, dobrar as grapas que são soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, assegurando que elas se alojem perfeitamente nos nichos preparados.

Aplicação de Chapisco:

Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, incluindo o interior dos nichos para garantir a aderência da argamassa.

Posicionamento da Janela:

Utilizar calços de madeira na base e nas laterais do quadro para posicionar corretamente a janela, mantendo o nivelamento com outras esquadrias no mesmo pavimento e alinhamento com as janelas da prumada do edifício.

Imobilizar o quadro com cunhas de madeira após conferir cuidadosamente sua posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento.

Chumbamento:

Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas e preencher as folgas no contorno do quadro da janela para garantir estabilidade e estanqueidade.

...

Secagem e Acabamento:

Após a secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os espaços vazios e todas as folgas no contorno do quadro.

Limpar bem a parede no contorno da janela após a cura e secagem da argamassa de revestimento.

Verificação Final:

Retirar as proteções temporárias, limpar o vidro e as esquadrias, e verificar o perfeito funcionamento da janela.

22. REVESTIMENTO

22.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Características:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

22.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Características:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

22.3. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Características:

...

Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução:

Taliscamento da base e Execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

22.4. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022

Características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução:

Taliscamento da base e Execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

22.5. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

Características:

Cerâmica esmaltada tipo grês ou semi-grês de dimensões 33x45 cm;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

Argamassa para rejunte.

Execução:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

22.6. CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Características:

Argamassa para chapisco rolado – argamassa industrializada com preparo manual.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com argamassa preparada conforme especificado pelo projetista ou fornecedor, umedecer o rolo para aplicação de textura acrílica, mergulhando-o no recipiente de mistura e retirando o excesso de argamassa.

Aplicar o chapisco utilizando o rolo com movimentos em sentido único.

22.7. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015

Características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Execução:

Taliscamento da base e execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente, com desempenadeira com espuma, em movimentos circulares.

23. PISOS

23.1. REGULARIZAÇÃO MANUAL

Descrição do Serviço

Regularização Manual de Solo: Consiste na movimentação, distribuição e nivelamento do solo utilizando ferramentas manuais. Este processo é essencial para garantir um terreno uniforme e adequado para a realização de fundações, pavimentações ou jardinagem.

Preparação do Terreno

Limpeza do Local: Remoção de detritos, vegetação, pedras e outros materiais indesejados que possam interferir no nivelamento e compactação do solo.

Demarcação: Utilização de estacas e cordas para demarcar as áreas a serem regularizadas, conforme o projeto de engenharia.

Procedimento de Regularização

Distribuição do Solo: O solo será distribuído de maneira uniforme na área demarcada, utilizando ferramentas manuais como enxadas, pás e rastelos.

Nivelamento: Após a distribuição, o solo será nivelado manualmente para alcançar o gradiente e contorno especificados no projeto.

Compactação: O solo será compactado usando compactadores manuais ou rolos compactadores leves, conforme necessário, para garantir a estabilidade e reduzir o assentamento futuro.

Equipamentos e Ferramentas

Ferramentas Manuais: Pás, enxadas, rastelos e talhadeiras para movimentação e nivelamento do solo.

Equipamento de Compactação: Compactadores manuais ou rolos, se necessário, para garantir uma superfície firme e uniforme.

Controle de Qualidade

Inspeção Visual: Verificação contínua durante o processo para garantir que o solo esteja sendo distribuído e nivelado corretamente.

Medições de Nível: Uso de níveis de bolha ou lasers para assegurar que o solo esteja conforme o plano de elevação e inclinação projetado.

Segurança

EPIs: Uso obrigatório de equipamentos de proteção individual, incluindo botas, luvas, óculos de proteção e capacetes.

Treinamento: Todos os operadores e trabalhadores serão treinados nas técnicas de movimentação de solo e no uso seguro das ferramentas e equipamentos.

23.2. COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021

Este memorial descreve o processo de compactação mecânica de solo utilizando um compactador de solos a percussão. Este procedimento é essencial para a preparação do solo antes da execução de fundações como radiers, pisos de concreto, ou lajes sobre o solo, assegurando a estabilidade e a capacidade de carga do terreno.

Características do Equipamento:

...

Tipo de Equipamento: Compactador de solos a percussão.

Funcionalidade: Proporciona compactação por impactos repetidos para densificar o solo.

Procedimento de Compactação:

Preparação do Terreno:

Remover material orgânico e detritos da superfície do solo.

Nivelar e delimitar a área a ser compactada para garantir uniformidade na aplicação.

Umectação do Solo:

Umedecer o solo, se necessário, para atingir o teor de umidade ótimo para compactação, o qual facilita a coesão das partículas do solo.

Primeira Passagem:

Passar o compactador de solos a percussão sobre toda a área demarcada. O número de passagens dependerá da especificação do projeto e do tipo de solo.

Verificação de Densidade:

Realizar testes de densidade in situ, como o teste de Proctor modificado, para verificar se a compactação está dentro dos parâmetros especificados pelo projeto.

Passagens Adicionais:

Realizar passagens adicionais com o compactador até atingir a densidade desejada. Cada passagem deve ser perpendicular à anterior para garantir uma compactação uniforme.

Finalização:

Após alcançar a densidade especificada, proceder com a nivelamento final da superfície compactada para garantir que está pronta para receber a construção do radier, piso de concreto ou laje.

23.3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

O lastro será lançado somente depois de perfeitamente nivelada e compactada a base e depois de colocadas as canalizações que passam sob o piso, quando aplicável.

Na execução do lastro, o concreto poderá ser executado com betoneira convencional.

Antes do lançamento do concreto do lastro, serão previamente colocadas, quando previstas, as juntas de dilatação em ripas de madeira ou tiras de PVC.

O lançamento de concreto será feito em faixas longitudinais, sendo o seu espalhamento executado pela passagem de réguas de madeira ou metálicas deslizando sobre “mestras” niveladoras, previamente executadas em concreto com traço semelhante àquele a ser utilizado no lastro.

A superfície do lastro terá o acabamento obtido pela passagem das réguas.

23.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_02/2023_PE

Preparação e Planejamento

Análise das Condições da Parede: Verificar se as paredes estão limpas, secas e niveladas. Se necessário, proceder com o tratamento de imperfeições, como trincas ou umidade.

Medição e Marcação: Medir a altura da parede para determinar até onde as cerâmicas serão aplicadas, geralmente até a metade da altura total. Marcar a linha horizontal usando um nível a laser ou uma mangueira de nível.

Seleção e Aquisição dos Materiais: Providenciar as placas cerâmicas esmaltadas extra, argamassa adesiva específica para cerâmicas e rejuntas apropriados para interiores.

Mobilização de Recursos

Ferramentas e Equipamentos: Organizar as ferramentas necessárias, como desempenadeira dentada, cortador de cerâmica, misturador de argamassa, esponjas e espátulas para rejunte.

Transporte e Armazenamento: Assegurar a entrega e o armazenamento adequado das cerâmicas e demais materiais no local de instalação para evitar danos.

Execução

Preparação da Argamassa: Misturar a argamassa adesiva conforme as instruções do fabricante, usando o misturador de argamassa para garantir uma consistência adequada.

Aplicação da Argamassa: Usar a desempenadeira dentada para aplicar a argamassa na parede, começando da linha marcada até o chão, garantindo que a camada seja uniforme.

Colocação das Placas Cerâmicas: Iniciar a colocação das placas cerâmicas na linha marcada, pressionando firmemente cada placa contra a parede para garantir aderência. Utilizar espaçadores entre as placas para manter um alinhamento uniforme e juntas consistentes.

Corte das Placas: Medir e cortar as placas cerâmicas conforme necessário para encaixarem nas bordas da parede, usando um cortador de cerâmica manual ou elétrico.

Verificação do Alinhamento: Periodicamente verificar o alinhamento das placas com um nível e fazer ajustes conforme necessário.

Rejunte

Aplicação do Rejunte: Após a argamassa adesiva secar completamente (geralmente após 24 horas), aplicar o rejunte nas juntas entre as placas cerâmicas usando uma espátula de borracha.

Limpeza: Limpar o excesso de rejunte das placas cerâmicas com uma esponja úmida, garantindo um acabamento limpo e profissional.

Finalização e Limpeza

Inspeção Final: Realizar uma inspeção detalhada para assegurar a qualidade e a uniformidade da instalação.

Limpeza Geral: Limpar toda a área de trabalho, removendo resíduos de materiais e ferramentas.

...

Documentação e Entrega

Documentação da Obra: Documentar o processo de instalação, incluindo as especificações dos materiais e as etapas concluídas.

Entrega ao Cliente: Apresentar o trabalho finalizado ao cliente para sua avaliação e aprovação.

24. PINTURAS

24.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

Cor: Conforme projeto arquitetônico.

24.2. APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Informações complementares:

Caso haja opção pelo insumo INX 4056 – Massa acrílica p/ paredes interior/exterior, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639 gl.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

24.3. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Características:

Tinta acrílica Premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução:

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

...

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de menos demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

24.4. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Características: Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

Cor: Conforme projeto arquitetônico.

24.5. EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

Características:

Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Informações complementares:

Caso haja opção pelo insumo INX 4056 – Massa acrílica p/ paredes interior/exterior, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639 gl.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

24.6. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Execução:

Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha.

Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares:

Pendências:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de menos demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

Cor: Conforme projeto arquitetônico.

25. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

25.1. LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019

Este memorial descreve o processo de limpeza de revestimentos cerâmicos em paredes utilizando um pano úmido, uma técnica eficaz para manter a aparência estética e a higiene do material.

Procedimento de Limpeza:

Preparação:

Remover móveis e outros objetos próximos à área de limpeza para facilitar o acesso e evitar danos.

Cobrir o piso e móveis remanescentes com lonas ou plásticos para proteger contra respingos de água.

Materiais Necessários:

Pano de microfibra ou algodão, que não solte fiapos.

Balde com água limpa.

Produto de limpeza neutro, especificamente formulado para cerâmica, se necessário.

Execução da Limpeza:

Umedecer o pano no balde com água limpa. Se optar por usar produto de limpeza, diluir conforme instruções do fabricante.

Torcer o pano para remover o excesso de água, garantindo que esteja apenas úmido e não encharcado.

...

Passar o pano suavemente sobre a superfície cerâmica, começando do topo da parede e movendo-se para baixo em movimentos circulares ou verticais para evitar o acúmulo de sujeira.

Trocar a água do balde e o pano com frequência para evitar a transferência de sujeira e garantir uma limpeza efetiva.

Cuidados Especiais:

Evitar o uso de esponjas abrasivas ou produtos de limpeza ácidos ou alcalinos, que podem danificar o acabamento do revestimento cerâmico.

Atenção para não saturar as juntas entre as cerâmicas com água, o que pode levar a infiltrações ou danos estruturais.

Finalização:

Revisar a superfície limpa para garantir que todas as áreas foram adequadamente limpas e não há resíduos ou manchas.

Secar a superfície com um pano seco e limpo para remover qualquer umidade residual e evitar manchas.

25.2. LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO **AF_04/2019**

Procedimento de Limpeza:

Preparação:

Remover móveis e outros objetos próximos à área de limpeza para facilitar o acesso e evitar danos.

Cobrir o piso e móveis remanescentes com lonas ou plásticos para proteger contra respingos de água.

Materiais Necessários:

Pano de microfibra ou algodão, que não solte fiapos.

Balde com água limpa.

Produto de limpeza neutro, especificamente formulado para cerâmica, se necessário.

Execução da Limpeza:

Umedecer o pano no balde com água limpa. Se optar por usar produto de limpeza, diluir conforme instruções do fabricante.

Torcer o pano para remover o excesso de água, garantindo que esteja apenas úmido e não encharcado.

Passar o pano suavemente sobre a superfície cerâmica, começando do topo da parede e movendo-se para baixo em movimentos circulares ou verticais para evitar o acúmulo de sujeira.

Trocar a água do balde e o pano com frequência para evitar a transferência de sujeira e garantir uma limpeza efetiva.

Cuidados Especiais:

Evitar o uso de esponjas abrasivas ou produtos de limpeza ácidos ou alcalinos, que podem danificar o acabamento do revestimento cerâmico.

Atenção para não saturar as juntas entre as cerâmicas com água, o que pode levar a infiltrações ou danos estruturais.

Finalização:

Revisar a superfície limpa para garantir que todas as áreas foram adequadamente limpas e não há resíduos ou manchas.

Secar a superfície com um pano seco e limpo para remover qualquer umidade residual e evitar manchas.

26. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

27. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

28. LÓGICA

29. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

30.

31. IMPLANTAÇÃO

31.1. REGULARIZAÇÃO MANUAL

Descrição do Serviço

Regularização Manual de Solo: Consiste na movimentação, distribuição e nivelamento do solo utilizando ferramentas manuais. Este processo é essencial para garantir um terreno uniforme e adequado para a realização de fundações, pavimentações ou jardinagem.

Preparação do Terreno

Limpeza do Local: Remoção de detritos, vegetação, pedras e outros materiais indesejados que possam interferir no nivelamento e compactação do solo.

Demarcação: Utilização de estacas e cordas para demarcar as áreas a serem regularizadas, conforme o projeto de engenharia.

Procedimento de Regularização

Distribuição do Solo: O solo será distribuído de maneira uniforme na área demarcada, utilizando ferramentas manuais como enxadas, pás e rastelos.

Nivelamento: Após a distribuição, o solo será nivelado manualmente para alcançar o gradiente e contorno especificados no projeto.

Compactação: O solo será compactado usando compactadores manuais ou rolos compactadores leves, conforme necessário, para garantir a estabilidade e reduzir o assentamento futuro.

Equipamentos e Ferramentas

...

Ferramentas Manuais: Pás, enxadas, rastelos e talhadeiras para movimentação e nivelamento do solo.

Equipamento de Compactação: Compactadores manuais ou rolos, se necessário, para garantir uma superfície firme e uniforme.

Controle de Qualidade

Inspeção Visual: Verificação contínua durante o processo para garantir que o solo esteja sendo distribuído e nivelado corretamente.

Medições de Nível: Uso de níveis de bolha ou lasers para assegurar que o solo esteja conforme o plano de elevação e inclinação projetado.

Segurança

EPIs: Uso obrigatório de equipamentos de proteção individual, incluindo botas, luvas, óculos de proteção e capacetes.

Treinamento: Todos os operadores e trabalhadores serão treinados nas técnicas de movimentação de solo e no uso seguro das ferramentas e equipamentos.

31.2. COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021

Este memorial descreve o processo de compactação mecânica de solo utilizando um compactador de solos a percussão. Este procedimento é essencial para a preparação do solo antes da execução de fundações como radiers, pisos de concreto, ou lajes sobre o solo, assegurando a estabilidade e a capacidade de carga do terreno.

Características do Equipamento:

Tipo de Equipamento: Compactador de solos a percussão.

Funcionalidade: Proporciona compactação por impactos repetidos para densificar o solo.

Procedimento de Compactação:

Preparação do Terreno:

Remover material orgânico e detritos da superfície do solo.

Nivelar e delimitar a área a ser compactada para garantir uniformidade na aplicação.

Umectação do Solo:

Umedecer o solo, se necessário, para atingir o teor de umidade ótimo para compactação, o qual facilita a coesão das partículas do solo.

Primeira Passagem:

Passar o compactador de solos a percussão sobre toda a área demarcada. O número de passagens dependerá da especificação do projeto e do tipo de solo.

Verificação de Densidade:

Realizar testes de densidade in situ, como o teste de Proctor modificado, para verificar se a compactação está dentro dos parâmetros especificados pelo projeto.

Passagens Adicionais:

Realizar passagens adicionais com o compactador até atingir a densidade desejada. Cada passagem deve ser perpendicular à anterior para garantir uma compactação uniforme.

Finalização:

Após alcançar a densidade especificada, proceder com a nivelamento final da superfície compactada para garantir que está pronta para receber a construção do radier, piso de concreto ou laje.

31.3. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. **AF_08/2022**

Características:

Concreto fck = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400L. AF_07/2016.

Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região

Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma)

Execução:

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

A execução de juntas ocorre a cada 2 m.

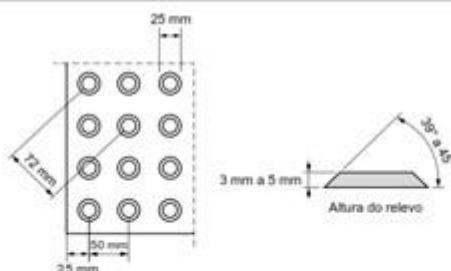
31.4. PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA AC-II, REJUNTADO

O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos de seção tronco-cônica sobre placa, integrados ou sobrepostos ao piso adjacente, conforme dimensões constantes na Tabela 1 e Figura 1.

Tabela 1 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil de alerta

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	25	24	28
Distância horizontal entre centros do relevo	50	42	53
Distância diagonal entre centros do relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5

NOTA. Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.



NOTA. Recomenda-se a utilização de relevos de forma tronco-cônica, que apresentam melhor conforto ao se caminhar sobre a sinalização tátil.

Figura 1 – Relevo do piso tátil de alerta

As dimensões de largura dos pisos táteis de alerta para formar a sinalização tátil de alerta, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 2.

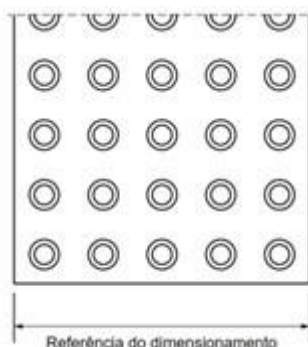


Figura 2 – Referência de dimensionamento do piso tátil de alerta

Os relevos táteis de alerta consistem em sinalização tátil de alerta aplicada diretamente no piso, conforme dimensões e distâncias constantes na Tabela 2 e na Figura 3.

Tabela 2 – Dimensionamento dos relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	30	25	30
Diâmetro do topo do relevo	1/2 a 2/3 do diâmetro da base		
Distância horizontal e vertical entre centros do relevo	Diâmetro da base do relevo + 20		
Altura do relevo	4	3	5

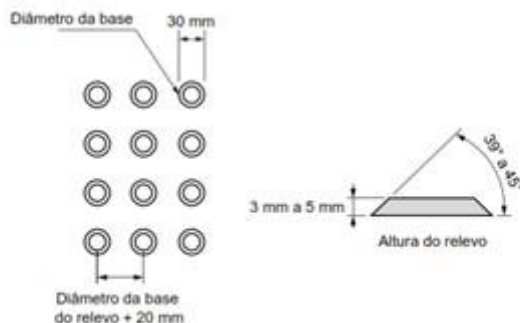


Figura 3 – Relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

O piso tátil direcional consiste em um conjunto de relevos lineares de seção tronco-cônica, conforme dimensões constantes na Tabela 3 e Figura 5.

Tabela 3 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil direcional

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	30	30	40
Largura do topo do relevo	25	20	30
Distância horizontal entre centros de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	53	45	55
Altura do relevo	4	3	5

NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.

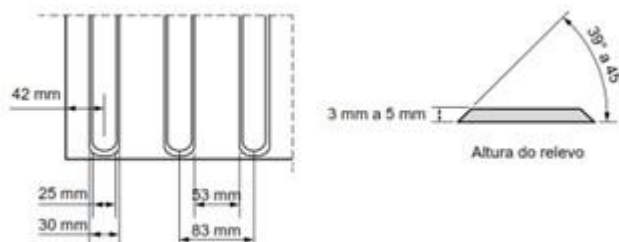


Figura 5 – Relevo do piso tátil direcional

As dimensões de largura dos pisos táteis direcionais para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 6.

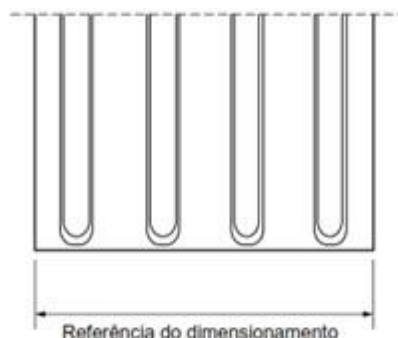


Figura 6 – Referência de dimensionamento do piso tátil direcional

Os relevos táteis direcionais consistem em sinalização tátil direcional aplicada diretamente no piso, conforme as dimensões constantes na Tabela 4 e na Figura 7.

Tabela 4 – Dimensionamento dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	40	35	40
Largura do topo do relevo	Largura da base do relevo – 10		
Distância horizontal entre centros do relevo	Largura da base do relevo + 40		
Altura do relevo	4	3	5

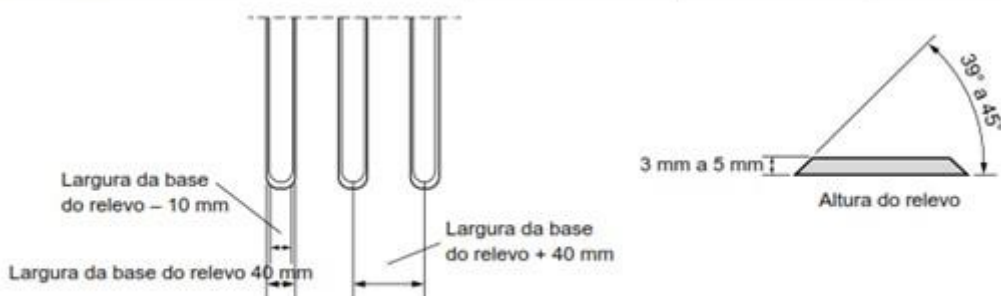


Figura 7 – Relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

As dimensões de largura dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura 8.

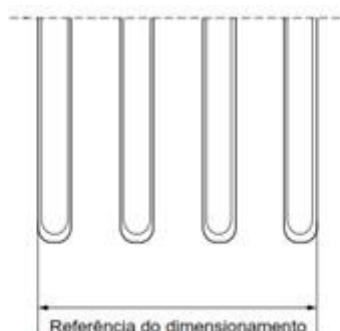


Figura 8 – Referência de dimensionamento da sinalização tátil direcional

Contraste de luminância

A sinalização tátil direcional ou de alerta no piso deve ser detectável pelo contraste de luminância (LRV) entre a Sinalização tátil e a superfície do piso adjacente, na condição seca ou molhada. A diferença do valor de luminância entre a sinalização tátil no piso e a superfície adjacente deve ser de no mínimo 30 pontos da escala relativa, conforme a Figura 9. Deve ser evitado o uso simultâneo das cores verde e vermelha.

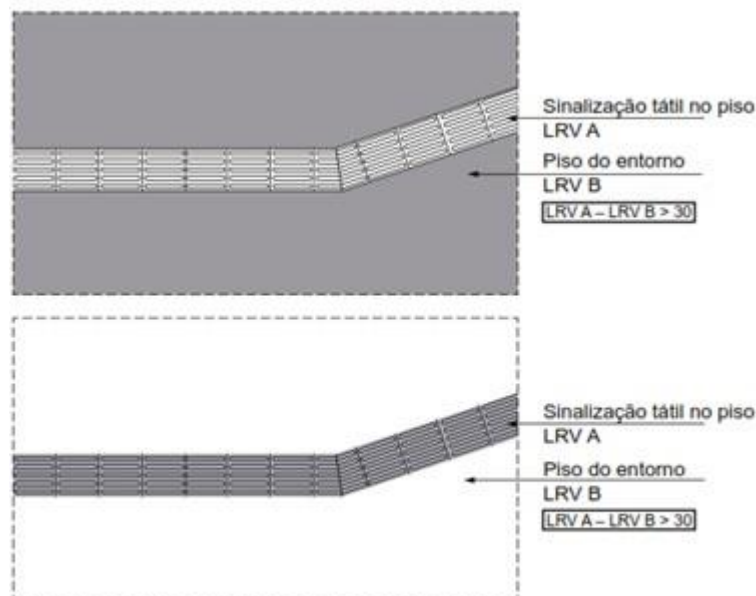


Figura 9 – Contraste de luminância

A Figura 10 indica os contrastes recomendados entre as cores da sinalização tátil e do piso adjacente. Deve prevalecer o contraste claro-escuro percebido pela maioria da população, com quaisquer que sejam as cores determinadas.

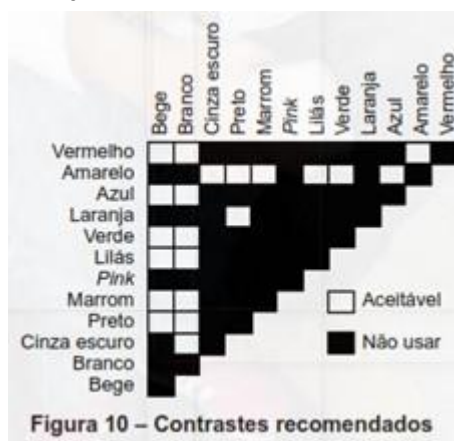


Figura 10 – Contrastes recomendados

Degraus, escadas e rampas

A sinalização tátil de alerta no piso deve ser instalada no início e no término de escadas fixas, com ou sem grelhas, degraus isolados, rampas fixas com inclinação (i) superior ou igual a 5 % ($i = 5 \%$), escadas e esteiras rolantes, conforme as Figuras 11 a 17.

As escadas fixas devem atender ao apresentado na Tabela 5:

Tabela 5 – Escadas fixas

Dimensão		Local de pouco tráfego	Local de tráfego intenso
A	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior	$0 \leq A \leq \text{largura do degrau}$	
B	Largura da sinalização tátil de alerta no piso inferior	$\geq 0,25$	$\geq 0,40$
A + B	—	$0,50 \leq A + B \leq 0,65$	
C	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau	$\geq 0,25$ (Recomendada: igual à largura do degrau)	
D	Largura da sinalização tátil de alerta no piso superior	$\geq 0,25$	$\geq 0,40$
C + D	—	$0,50 \leq C + D \leq 0,65$	
NOTA Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/metro/minuto. Tráfego intenso = circulação ≥ 25 pessoas/metro/minuto. Ver Figura 11.			

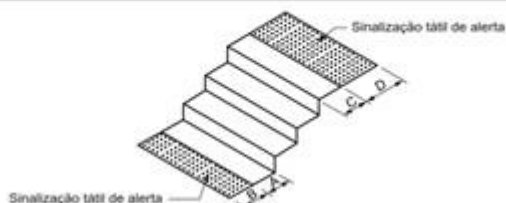


Figura 11 – Escadas fixas

As escadas fixas compostas de grelha devem atender ao apresentado na Tabela 6 e na Figura 12.

Tabela 6 – Escadas fixas compostas de grelha

Dimensão		Local de pouco tráfego	Local de tráfego intenso
A	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior	–	
B	Largura da sinalização tátil de alerta que antecede a grelha no piso inferior	≥ 0,25 m	≥ 0,40 m
A + B	–	0,50 m ≤ A + B ≤ 0,65 m	
C	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau	≥ 0,25 m (Recomendada: igual à largura do degrau)	
D	Largura da faixa de sinalização tátil de alerta no piso superior	≥ 0,25 m	≥ 0,40 m
C + D	–	0,50 ≤ C + D ≤ 0,65	
NOTA Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/metro/minuto. Tráfego intenso = circulação ≥ 25 pessoas/metro/minuto.			

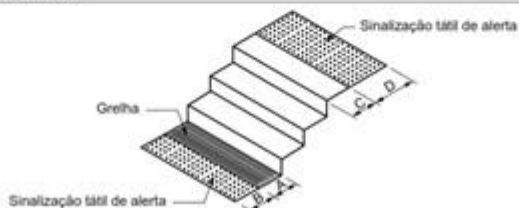


Figura 12 – Escadas fixas compostas de grelha

O escoamento de água deve, sempre que possível, ser desviado para a grelha posicionada fora da área de circulação, evitando interferências com saltos de sapato e bengalas de rastreamento.

Os degraus isolados devem atender ao apresentado na Tabela 7 e Figura 13.

Tabela 7 – Degrau isolado

Dimensão		Local de pouco tráfego	Local de tráfego intenso
A	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do degrau inferior	$0 \leq A \leq 0,25$	
B	Largura da sinalização tátil de alerta no piso inferior	$\geq 0,25$	$\geq 0,40$
A + B	—	$0,50 \leq A + B \leq 0,65$	
C	Distância entre a sinalização tátil de alerta e o espelho do último degrau	$\geq 0,25$	
D	Largura da sinalização tátil de alerta no piso superior	$\geq 0,25$	$\geq 0,40$
C + D	—	$\geq 0,50$	$\geq 0,65$

NOTA: Pouco tráfego = circulação < 25 pessoas/metro/minuto. Tráfego intenso = circulação ≥ 25 pessoas/metro/minuto (ver Figura 13).

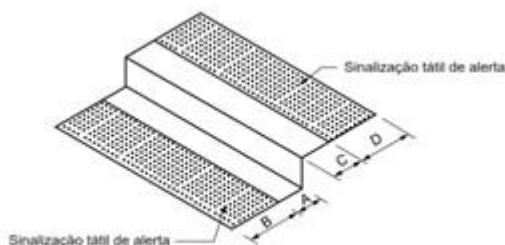


Figura 13 – Degrau isolado

A sinalização tátil de alerta deve medir entre 0,25 m e 0,60 m na base e no topo de rampas, com inclinação $i \geq 5\%$. Na base não pode haver afastamento entre a sinalização tátil e o início do declive. No topo, a sinalização tátil pode afastar-se de 0,25 m a 0,32 m do início do declive, conforme a Figura 14. Rampas com $i < 5\%$ não precisam ser sinalizadas.

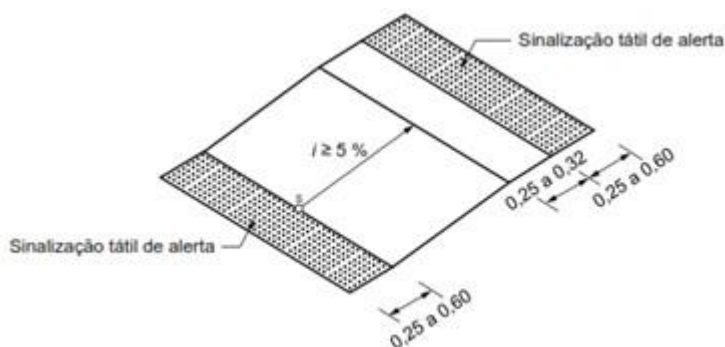


Figura 14 – Rampas fixas com $i \geq 5\%$

Travessia de pedestres

Os locais de travessia devem ter sinalização tátil de alerta no piso, posicionada paralelamente à faixa de travessia ou perpendicularmente à linha de caminamento, para orientar o deslocamento as pessoas com deficiência visual, conforme as Figuras 22 e 23. Para dimensionamento dos rebaixamentos de calçadas, consultar a ABNT NBR 9050.

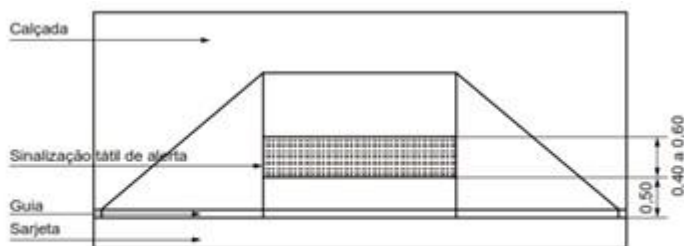


Figura 22 – Rebaixamento de calçada sem rampas complementares

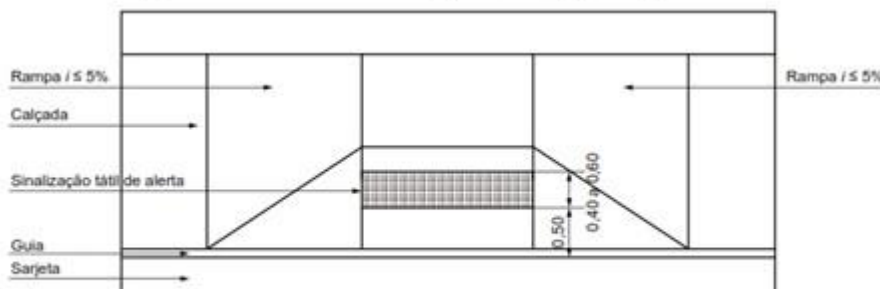


Figura 23 – Rebaixamento de calçada com rampas complementares $i \leq 5\%$

Sinalização tátil direcional no piso

A largura e a cor das faixas que compõem uma sinalização tátil direcional devem ser constantes. A sinalização tátil de alerta utilizada nas mudanças de direção deve possuir a mesma cor da sinalização tátil direcional. Se houver variação de cor do piso adjacente nos diferentes ambientes pelos quais passa a sinalização tátil direcional, deve ser utilizada uma única cor que contraste com todas elas ao mesmo tempo.

Quando o piso do entorno for liso, é recomendada a largura L entre 0,25 m e 0,40 m, conforme a Figura 44.

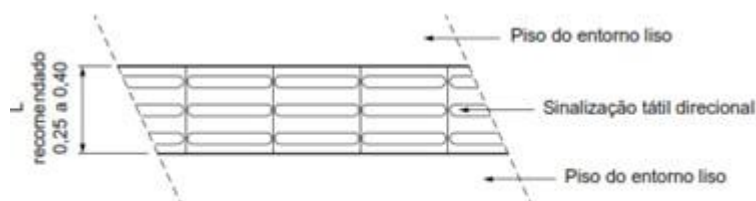


Figura 44 – Sinalização tátil direcional

Quando o piso do entorno não for liso, é recomendada a largura L entre 0,25 m e 0,40 m,

acrescida de faixas laterais lisas, com mínimo de 0,60 m de largura cada uma, para permitir a percepção do relevo da sinalização tátil no piso, conforme a Figura 45.

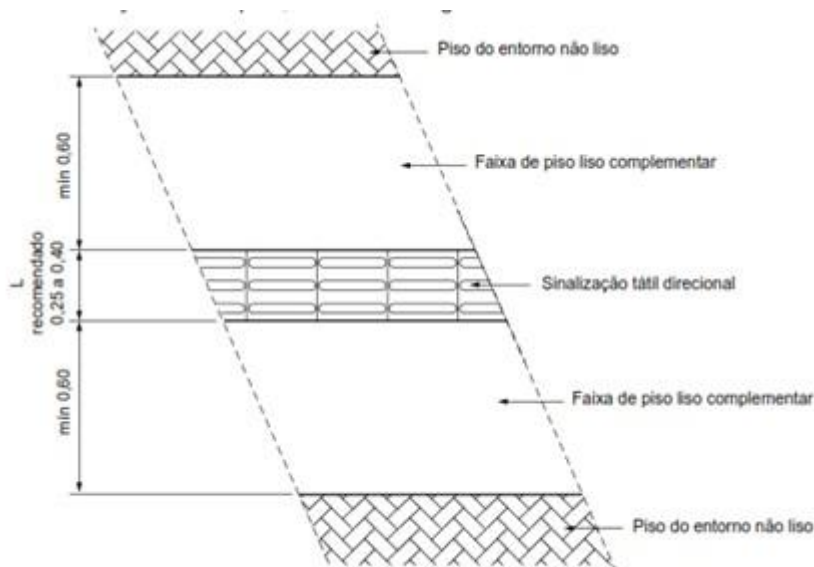


Figura 45 – Sinalização tátil direcional em piso com faixa lateral com piso liso complementa

Assentamento da sinalização tátil no piso

Recomendações gerais

É recomendado que os pisos táteis sejam assentados de forma integrada ao piso do ambiente, destacando-se apenas os relevos, conforme a Figura 75.

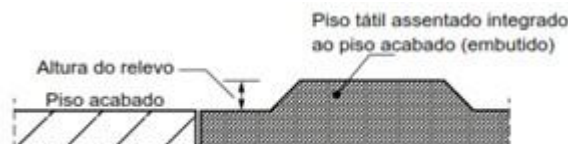
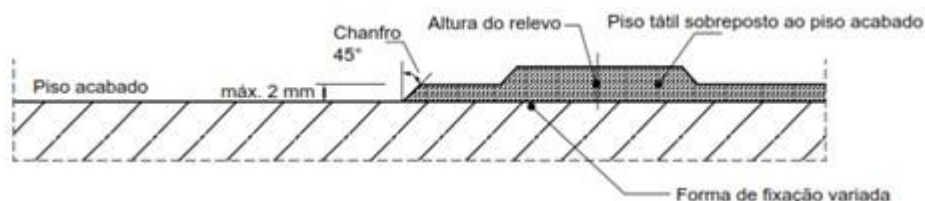


Figura 75 – Detalhe do piso tátil integrado ao piso

Pisos táteis sobrepostos

Admite-se o uso de pisos táteis sobrepostos ao piso acabado, sendo considerada a altura do relevo como a altura total do piso sobreposto. O desnível entre a superfície do piso acabado e a superfície do piso tátil não pode exceder 2 mm, devendo ser chanfrado nas bordas, a 45°, conforme a Figura 76.



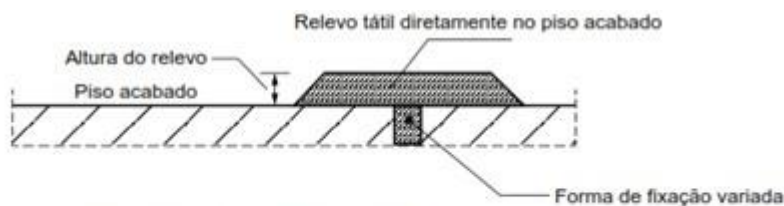
Esta figura é indicativa da posição do piso tátil em relação à superfície do piso acabado, cuja forma de fixação deve proporcionar resistência de arrancamento.

Figura 76 – Detalhe do piso tátil sobreposto ao piso acabado

Relevos táteis aplicados diretamente no piso

• • •

Os relevos táteis aplicados diretamente no piso devem ser posicionados no piso conforme a Figura 77.



A forma de fixação deve proporcionar resistência de arrancamento.

Figura 77 – Detalhe dos relevos táteis aplicados diretamente no piso

Local Aplicação: Conforme projeto de acessibilidade.

32. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

32.1. LIMPEZA FINAL (VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)

Etapa final de limpeza em um local após a conclusão de uma obra. Este serviço é essencial para garantir que o espaço esteja livre de resíduos e pronto para uso.

32.2. LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Informações complementares:

Caso haja opção pelo insumo INX 4056 – Massa acrílica p/ paredes interior/exterior, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639 gl.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- a) Todas as informações necessárias para esclarecer dúvidas estão contidas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- b) Se persistirem dúvidas sobre a execução das instalações após a consulta deste memorial, o proprietário deverá contatar o autor dos projetos;
- c) Alterações nos projetos só poderão ser feitas com autorização do autor.

Cuiabá, 26 de junho de 2024.

BRUNO DOS ANJOS BARROS
Arquiteta e Urbanista
CAU A160642-5