

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO BÁSICO ARQUITETÔNICO

**OBRA: CONSTRUÇÃO DA FEIRA MUNICIPAL DE VILA BELA DA
SANTÍSSIMA TRINDADE-MT**

MUNICÍPIO: VILA BELA DA SANTÍSSIMA TRINDADE /MT

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT /MAIO / 2021

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **Prefeitura Municipal de VILA BELA DA SANTÍSSIMA TRINDADE**

Obra.....: **CONSTRUÇÃO DA FEIRA MUNICIPAL DE VILA BELA DA SANTÍSSIMA TRINDADE-MT**

Localidade: **VILA BELA DA SANTÍSSIMA TRINDADE /MT**

Data: **MAIO / 2021**

Descrição do Projeto: **O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a CONSTRUÇÃO DA FEIRA MUNICIPAL DE VILA BELA DA SANTÍSSIMA TRINDADE-MT, implantada em um terreno com localizado no município de VILA BELA DA SANTÍSSIMA TRINDADE.**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a CENTRAL DE PROJETOS AMM;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial apresenta a descrição de cada serviço solicitado e quantificado na Planilha Orçamentária oferecida pela AMM. Os serviços descritos no Memorial Descritivo seguem a mesma divisão existente na Planilha Orçamentária, como a especificações dos Projetos Arquitetônico, Hidrossanitário e Elétrico, com o intuito de facilitar a assimilação de cada item entre os diferentes documentos fornecidos.

ARQUITETURA – CONSTRUÇÃO CIVIL

1.0 ADMINISTRAÇÃO OBRA

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

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

- Departamento de engenharia e planejamento de obra;
- Mestre de Obra;
- Outros equipamentos de apoio que não estejam especificamente alocados para nenhum serviço.

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. PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

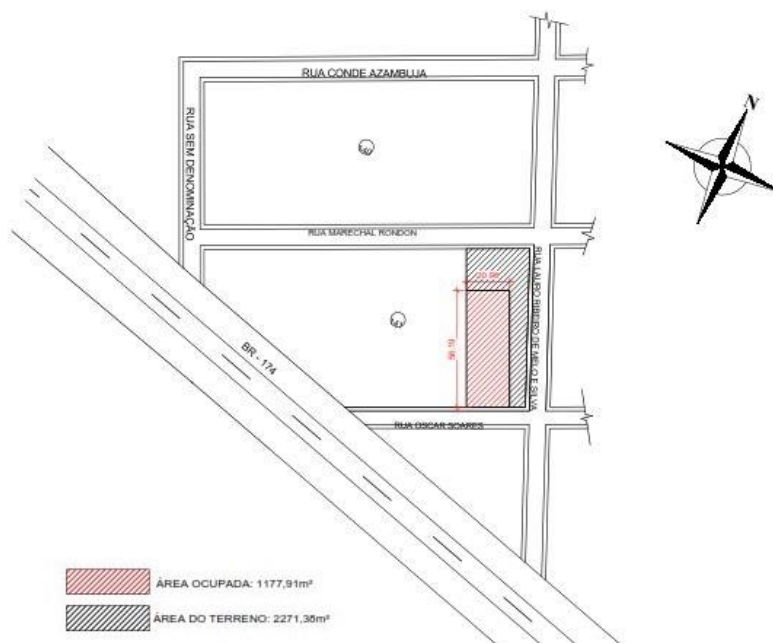
Será fornecida placa de obras públicas, de acordo com o seguinte parâmetro:

- Para obras com valor abaixo de R\$ 450.000,00 - Dim. 1,25 x 2,50m;

2.2. LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de limpeza mecanizada com retroescavadeira, removendo vegetação rasteira existente no terreno. As atividades deverão ser executadas respeitando todas normas de segurança, e os operadores possuir os equipamentos de proteção individual EPI.

Fonte: Brasil. Tribunal de Contas da União. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação - Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014.).



2.3. ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA

As instalações provisórias de energia deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço de forma a dar funcionalidade aos trabalhos iniciais. Esta ligação deverá ser desligada ao final da obra e executada ligação de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou grupo gerador.

2.4. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M – 2 UTILIZAÇÃO. AF_10/2018

Deverão ser implantados marcos para a demarcação dos eixos e a locação será global sobre um quadro de madeira que envolva o perímetro da edificação a ser construída.

Normas Técnicas relacionadas _NR 18:2015 Condições e Meio Ambiente do Trabalho na indústria da construção (Ministério do Trabalho); _NBR 12284: 1991 – Áreas de Vivência em Canteiros de Obra.

OBSERVAÇÃO: OS ITENS 3, 4, 5 e 6 ABAIXO CITADOS ESTÃO EM ANEXO EM FORMATO DE MEMORIAL DE ACORDO COM NORMATIVAS E RESPONSABILIDADES DOS PROFISSIONAIS DAS RESPECTIVAS ÁREAS.

- | | |
|----|--------------------|
| 3. | MOVIMENTO DE TERRA |
| 4. | FUNDAÇÃO |
| 5. | ESTRUTURA |

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

7. ALVENARIAS, FECHAMENTOS E DIVISÓRIAS

ALVENARIA

7.1. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9 X 19 X 19 CM (ESPESSURA 9 CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014

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.

VERGAS E CONTRAVERGAS

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 1,5M 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.

DIVISÓRIAS

7.7. DIVISORIA EM GRANILITE, ESP=3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREIMATE EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS

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 $d = 5\text{mm}$ 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 $e=3\text{ cm}$ / testeiras e laterais $e=4\text{ cm}$ (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.

Local de execução: Wc Feminino e Wc Masculino.

8. ESQUADRIAS

Os serviços de serralheira/ marcenaria serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais

constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares.

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

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

JANELAS EM ALUMINIO

8.1. 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, incluso guarnição. Pode ser substituído por janela basculante de alumínio de mesma dimensão.

Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual.

Execução:

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;

Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;

Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;

Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados;

Preencher previamente com argamassa os perfis “U” das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);

Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria;

Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”);

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

Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

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

Não está incluso contramarco.

PORTAS EM MADEIRA

8.2. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90 X 210 CM, ESPESSURA DE 3,5 CM, 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.

8.3. PORTA EM MADEIRA DE LEI, DE CORRER, LISA SEMI-ÔCA 0,80X2,10M, INCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS

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.

PORTAS EM AÇO

8.4. PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA, SEM GUARNIÇÃO, 87x210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Porta de abrir em aço tipo veneziana, com fundo anticorrosivo / primer de proteção, sem guarnição/ alizar/ vista.

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. A superfície deve estar pronta para receber pintura. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

Para instalação da porta, verifique se o vão livre possui folga mínima de 2 cm na altura, tendo como base as dimensões da esquadria. No caso de utilização de guarnição, instalar a esquadria

faceando pelo lado interno considerando a parede acabada (reboco, cerâmica, pré-moldado ou pedras). Durante o serviço, proteja as superfícies expostas da esquadria com material plástico a fim de evitar danos à superfície. Colocar calços de madeira para apoio da esquadria e papelão entre estes para evitar danos ao produto. A esquadria deve ser instalada apurada e nivelada (alinhamento uniforme horizontal, vertical e em profundidade). Preencher com massa reforçada de areia e cimento (traço 1:0,5:4,5 – cimento, cal e areia média) no local de todos os chumbadores.

Recomendação:

1) Não retirar as placas de fibra de madeira das esquadrias, caso as mesmas possuam, pois elas servirão de proteção para o produto.

PORTAS EM ALUMÍNIO

8.5. 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, 60 x 165 cm. 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.

Local de execução: Wc Feminino e Wc Masculino.

Dimensões: 60 x 165cm

PORTÕES E GRADILS

8.6. PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM QUADRO DE DN 1 ¼", E BARRAS VERTICAIS DE DN 1" A CADA 10CM

9. COBERTURAS

ESTRUTURA METÁLICA

9.1. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Itens e suas Características

- Perfil em aço galvanizado conformado a frio tipo "UE", 150 x 60 x 20 x 3 mm para apoio das telhas;

- Parafuso comum ASTM A307, aço carbono, cabeça sextavada, d = 12,7 mm (1/2") para fixação das terças.
- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV – Custo Horário Produtivo (CHP);
- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV – Custo Horário Improdutivo (CHI).

Execução

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaleiros ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7 mm.

COBERTURA COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO

9.2. 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 15%

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.

CUMEEIRA

9.3. CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E=0,5MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

10. REVESTIMENTO

PAREDE

10.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014

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_06/2014

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. 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.

10.4. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, 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.

10.5. 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_06/2014

Características:

Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única e preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

Tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio D = *1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

Execução:

Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos.

Aplicar a argamassa com colher de pedreiro.

Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso.

Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempeno.

Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.

10.6. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA PAREDE, OU PAREDE INTEIRA, PLACAS GRÊS OU SEMI-GRÊS DE 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PADRÃO. AF_11/2014

Características:

Cerâmica esmaltada tipo grês ou semi-grês de dimensões 20x20 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.

TETO

10.7. CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

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.

10.8. 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.

11. PISOS

11.1. REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO COM PLACA VIBRATÓRIA

Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentadas, uma vez concluídos os serviços de terraplenagem.

A regularização é destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinal, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento. Obs.: O que exceder os 20 cm será considerado como terraplenagem. Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existentes na área a ser regularizada. Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

No caso de material não aproveitável para subleito, antes da regularização, deverá ser executado o rebaixamento na profundidade estabelecida em projeto e a posterior substituição com material indicado.

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado. Em geral, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos para a execução: motoniveladora pesada, com escarificador; caminhão pipa com barra distribuidora; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores; grade de discos; trato agrícola de pneus; pulvi-misturador. Os materiais empregados na regularização serão do próprio subleito. Em caso de substituição ou adição de material, este deverá ser proveniente de jazidas indicadas no projeto devendo satisfazer às seguintes exigências:

11.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADOS EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM. AF_07/2016

11.3. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35 X 35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014

Características:

Placa cerâmica tipo grês de dimensões 35x35 cm;

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.

11.4. RODAPÉ CERÂMICO DE 7 CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA RÊS DE DIMENSÕES 35X 35CM. AF_06/2014

Características:

Piso em Cerâmica Esmaltada tipo grês ou semi-grês de dimensões 20 x 20 cm; Extra, PEI \geq 4, formato menor ou igual a 2.025 cm²;

Argamassa Colante AC I para Cerâmicas, preparada conforme indicação do fabricante;

Rejunte Colorido, Cimentício

Execução:

Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7 cm de altura.

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.

Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças. 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.

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

AF_07/2016

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.

Execução calçada espessura 6cm.

11.6. LASTRO DE BRITA 2

12. FORRO

12.1. FORRO EM RÉGUAS DE PVC, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P

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 instalados 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.

Normas Técnicas relacionadas _ ABNT NBR 14285-1:2014 Perfis de PVC rígido para forros Parte 1: Requisitos; _ABNT NBR13867:1997 Revestimento interno de paredes e tetos com pasta de gesso - Materiais, preparo, aplicação e acabamento.

OBSERVAÇÃO: OS ITENS 13, 14, 15 e 16 ABAIXO CITADOS ESTÃO EM ANEXO EM FORMATO DE MEMORIAL DE ACORDO COM NORMATIVAS E RESPONSABILIDADES DOS PROFISSIONAIS DAS RESPECTIVAS ÁREAS.

- 13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
- 14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
- 15. SPDA
- 16. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
- 17. PINTURAS

ESQUADRIAS

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

Características:

Tinta esmalte sintético Premium brilhante;

Fundo sintético nivelador branco fosco para madeira;

Solvente diluente a base de aguarrás;

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

Para início da pintura com esmalte brilhante em madeira é necessário garantir uma superfície lisa com aplicação do fundo nivelador, sem resíduos, pó, ou impregnação de qualquer material que possa prejudicar o aspecto final e aderência do produto. Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo.

17.2. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020.

Características:

Tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco);

Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (zarcão);

Lixa em folha para ferro, numero 150;

Removedor de tinta óleo/ esmalte verniz.

A pintura de superfícies metálicas será executada com tinta esmalte fosca em duas demãos, mediante preparo prévio: limpeza com solventes ou desengordurantes, lixamento, aplicação de 01 demão de fundo anticorrosivo. Garantir que não tenha nenhum ponto de corrosão na superfície para início do serviço. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Ver tabela de esquadrias.

PAREDES

17.3. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

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.

17.4. TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016

TETO

17.5. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO.

AF_06/2014

17.6. TEXTURA ACRILICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_09/2016

Normas Técnicas relacionadas _ABNT NBR 12554:2013 Tintas para edificações não industriais — Terminologia; _ABNT NBR 11702:2010 Versão corrigida:2011 Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação; _ABNT NBR 13245:2011 Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície; _ABNT NBR 14125:2009 Alumínio e suas ligas - Tratamento de superfície - Revestimento orgânico para fins arquitetônicos – Requisitos; _ABNT NBR 14847:2002 Inspeção de serviços de pintura em superfícies metálicas – Procedimento; _ABNT NBR 15156:2015 Pintura industrial – Terminologia;

18. URBANIZAÇÃO E SERVIÇOS EXTERNOS

PAISAGISMO

Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil antes da colocação das placas de grama e/ou mudas, conforme indicação em projeto de paisagismo.

O terreno ou floreira deverá ser abundantemente irrigado para o plantio.

Todo entulho e restos da obra civil deverão ser eliminados nas áreas de plantio.

Tanto o mato quanto ervas daninha (incluindo suas raízes) deverão ser eliminados. A terra existente deverá ser revolvida em toda área do plantio, eliminando os torrões.

A empresa contratada para executar os serviços de implantação dos jardins deverá seguir as tabelas de quantidades constantes do projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos.

Além de fornecer mudas em perfeitas condições fitossanitárias, essa empresa deverá adotar cuidados especiais ao executar as obras, de modo a garantir não só a integridade do projeto quanto o bom desenvolvimento de todas as espécies vegetais. Esses cuidados se referem ao preparo do solo, a qualidade do solo a ser introduzido, qualidades das mudas e manuseio das mesmas.

18.1. PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018

A distribuição da terra adubada será executada de forma a obter-se uma superfície nivelada em obediência às indicações do projeto. Após o preparo da superfície, procede-se ao plantio da grama pelo sistema de placas. As placas serão removidos de gramados já formados e estarão isentas de contaminação por ervas daninhas. As placas de grama devem ser perfeitamente justapostos, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento. À medida que se verifique o brotamento da grama, serão extirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar. Esta

operação precederá ao período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada do gramado.

Cultivo:

Rústica, deve ser cultivada a pleno sol, em solos férteis, com adubações semestrais e regas regulares. Não é indicada para locais de tráfego intenso, nem para áreas sombreadas. Multiplica-se pela divisão dos rizomas enraizados



Nome Científico: Zoysia japonica

Nomes Populares: Grama-esmeralda, Grama-zóisia, Grama-zóisia-silvestre, Zóisia

Altura: menos de 15 cm

Luminosidade: Sol Pleno

Ciclo de Vida: Perene

18.2. FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA

A área destinada ao paisagismo, receberá uma camada de terra vegetal com 5 cm de espessura, após ter sido realizado o serviço de limpeza.

18.3. PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00M.
AF_05/2018

18.4. ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018

19. ACESSIBILIDADE

19.1 BARRA DE APOIO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS – LARGURA 60CM

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.

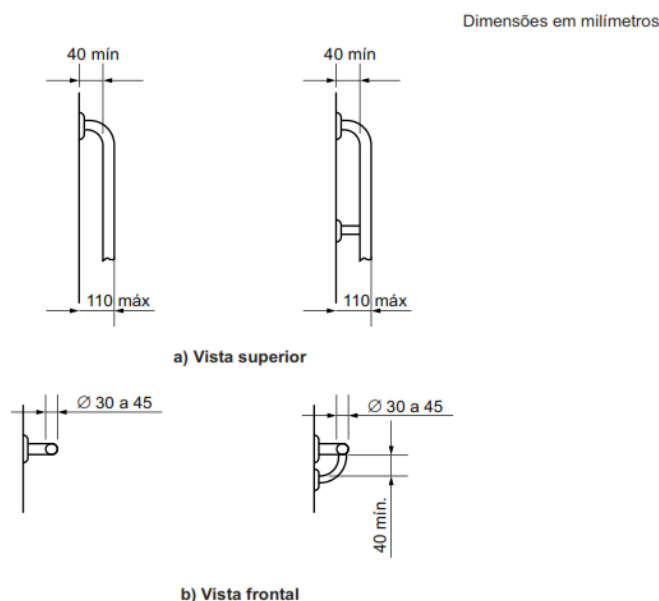


Figura 101 – Dimensões das barras de apoio

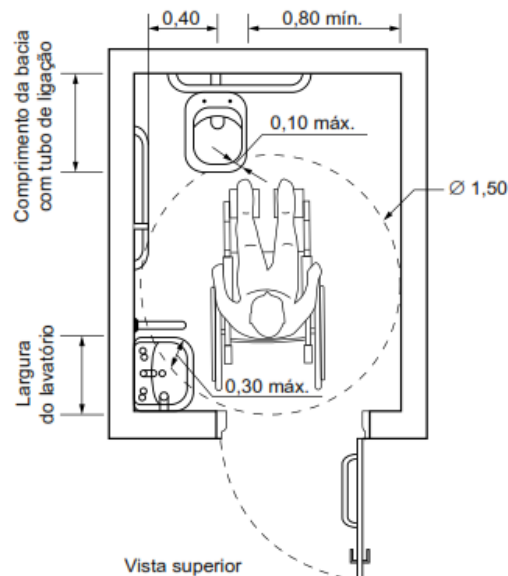
As barras podem ser fixas (nos formatos reta, em “U”, em “L”) ou articuladas.

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.

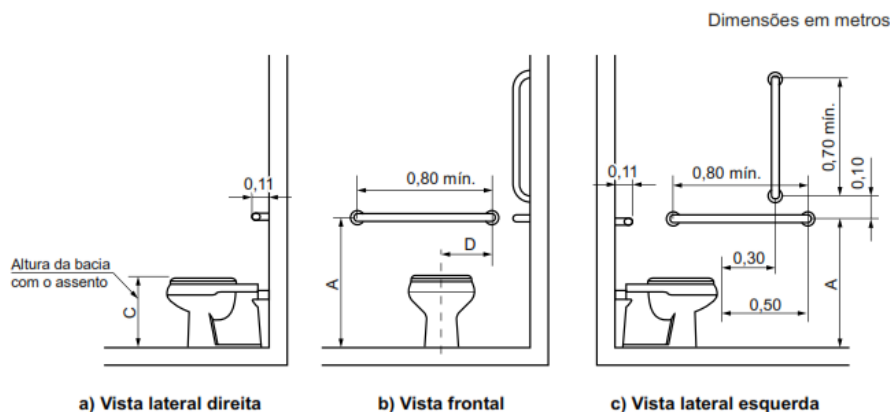
As barras articuladas devem possuir dispositivo que evite quedas repentinas ou movimentos abruptos.

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

Local Aplicação: Todos os banheiros acessíveis.



Medidas mínimas de um sanitário acessível



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

19.2 BARRA DE APOIO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS – LARGURA 80 CM

19.3 BARRA DE APOIO EM “L” PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

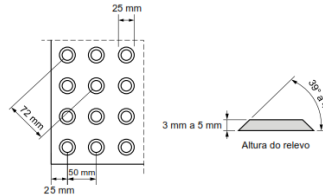
19.4 PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25x25 CM, APLICADO COM ARGAMASSA AC-II, REJUNTADO

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.

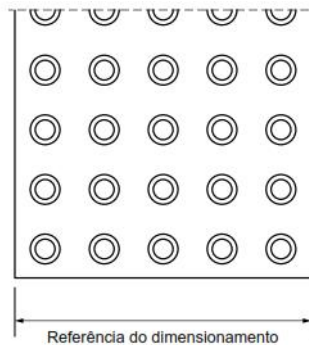


Figura 2 – Referência de dimensionamento do piso tátil de alerta

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

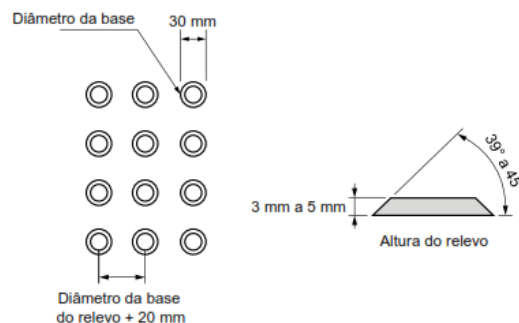


Figura 3 – Relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

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.

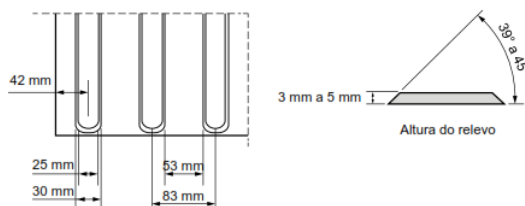


Figura 5 – Relevo do piso tátil direcional

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.

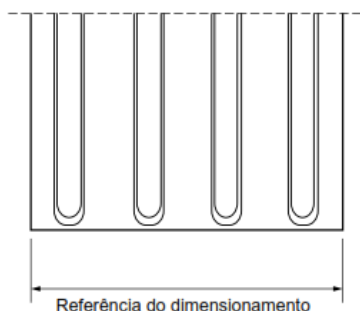


Figura 6 – Referência de dimensionamento do piso tátil direcional

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

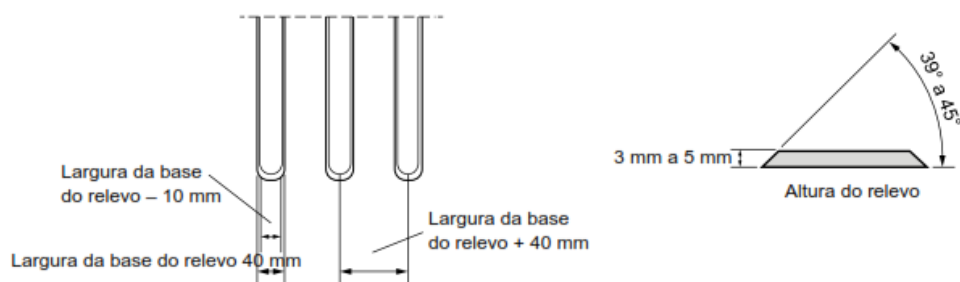


Figura 7 – Relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

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.

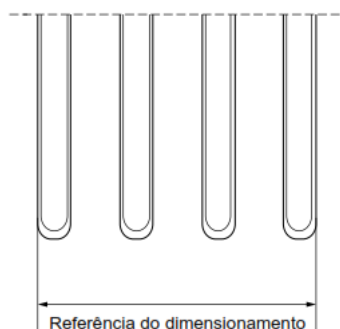


Figura 8 – Referência de dimensionamento da sinalização tátil direcional

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.

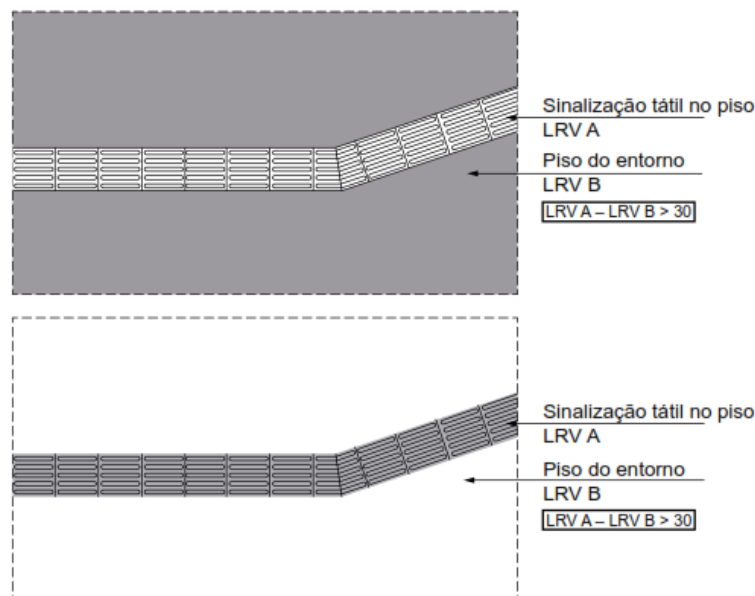


Figura 9 – Contraste de luminância

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.

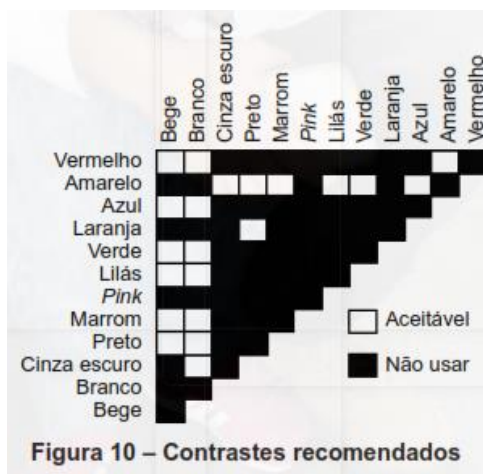


Figura 10 – Contrastes recomendados

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.			

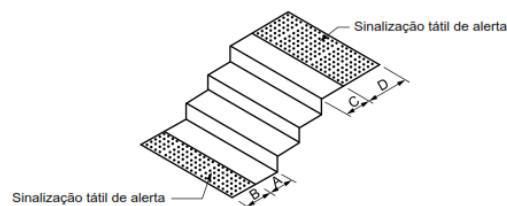


Figura 11 – Escadas fixas

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.			

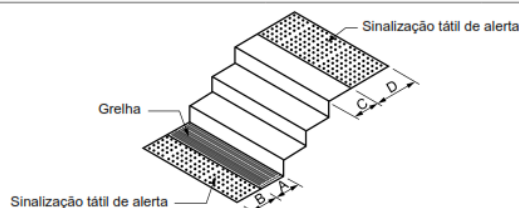


Figura 12 – Escadas fixas compostas de grelha

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).

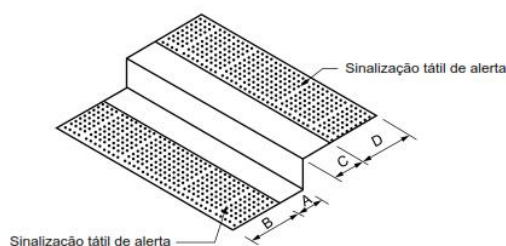


Figura 13 – Degrau isolado

A sinalização tátil de alerta deve medir entre 0,25 m e 0,60 m na base e no topo de rampas, com inclinação $i > 5\%$. 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.

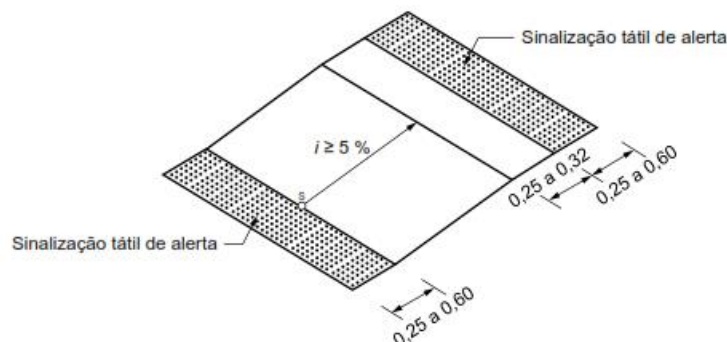


Figura 14 – Rampas fixas com $i \geq 5\%$

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.

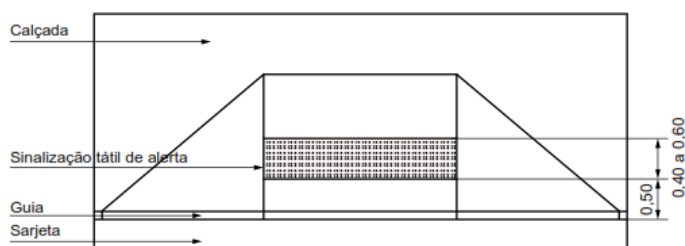


Figura 22 – Rebaixamento de calçada sem rampas complementares

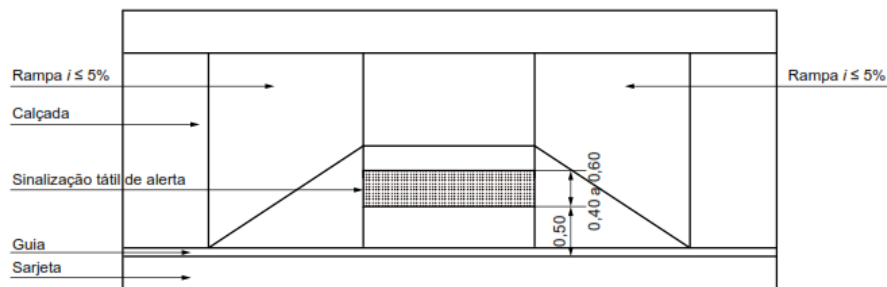


Figura 23 – Rebaixamento de calçada com rampas complementares $i \leq 5\%$

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.

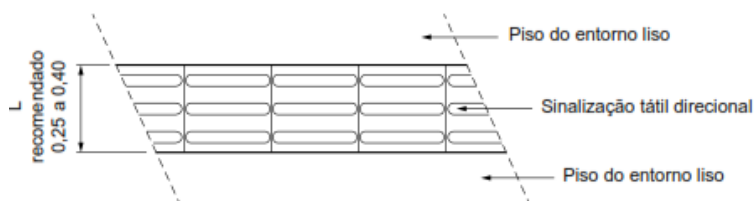


Figura 44 – Sinalização tátil direcional

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.

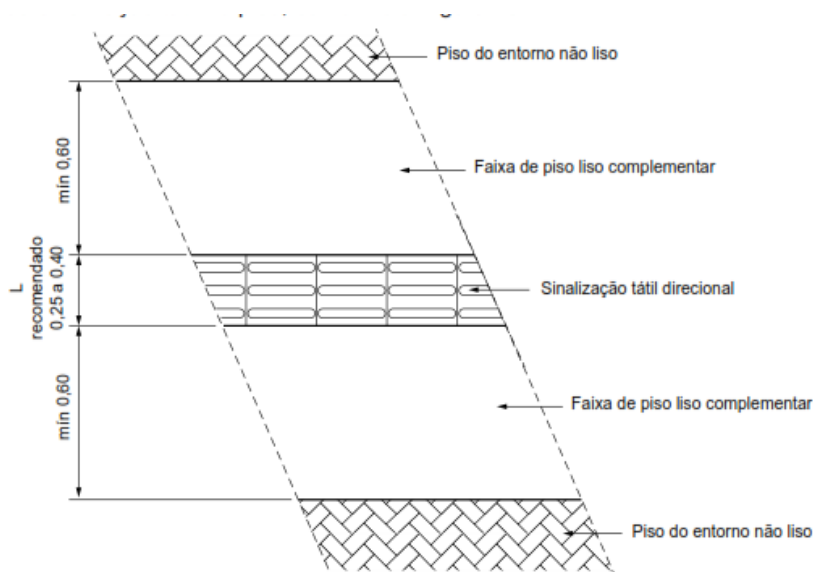


Figura 45 – Sinalização tátil direcional em piso com faixa lateral com piso liso complementa

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.

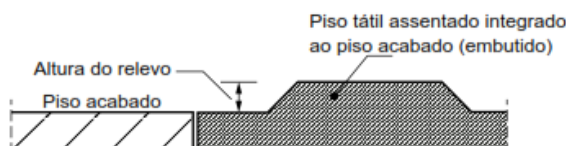


Figura 75 – Detalhe do piso tátil integrado ao piso

Local Aplicação: Conforme projeto de acessibilidade

20 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

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

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

Os serviços de limpeza geral deverão ser executados com todo cuidado a fim de não se danificar os elementos da construção. A limpeza fina de um compartimento só será executada após a conclusão de todos os serviços a serem efetuados neste, sendo que após o término da limpeza, o ambiente será trancado com chave, sendo impedido o acesso ao local.

Ainda ao término da obra, será procedida uma rigorosa verificação final do funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo ao Construtor refazer ou recuperar os danos verificados.

A limpeza de pisos e revestimentos cerâmicos será feita com o uso de ácido muriático diluído em água na proporção necessária.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Cuiabá, 21 de Setembro de 2021

NATHACHA DE CARVALHO LUIZ

Arquiteta e Urbanista
CAU nº A103131-7