

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO BÁSICO ARQUITETÔNICO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

MUNICÍPIO: RONDOLÂNDIA /MT

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / MARÇO/2024

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor:	PREFEITURA MUNICIPAL DE RONDOLÂNDIA
Obra.....:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
Localidade	RONDOLÂNDIA /MT
Data	MARÇO/2024
Descrição do Projeto	O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Construção de CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO, implantado(a) em um terreno com 2.778,93 m² localizado no município de Rondolândia.

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. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

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

- Chefia e coordenação da obra;
- Equipe de produção da obra;
- Departamento de engenharia e planejamento de obra;
- Manutenção do canteiro de obras;
- Gestão da qualidade e produtividade;
- Gestão de materiais;
- Gestão de recursos humanos;
- Gastos com energia, água, gás, telefonia e internet;
- Consumos de material de escritório e de higiene/limpeza;
- Medicina e segurança do trabalho;
- Laboratórios e controle tecnológico dos materiais;
- Acompanhamento topográfico;
- Mobiliário em geral (mesas, cadeiras, armários, estantes etc.);
- Equipamentos de informática;
- Eletrodomésticos e utensílios;
- Veículos de transporte de apoio e para transporte dos trabalhadores;
- Treinamentos;
- 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:

Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m, 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.

2.2. LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)

Na área a ser edificada deverá ser feita a limpeza do terreno, sendo que a mesma deverá ser a primeira providência ao se iniciar a obra.

A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não

deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

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

Os insumos e composições necessários à execução de sanitário e vestiário do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal e possuem código no SIPCI/SINAPI.

EXECUÇÃO

- Seguir os procedimentos recomendados constantes nos cadernos técnicos de “Lastro”, “Passeios de Concreto”, “Revestimentos Cerâmicos Internos”, “Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto”, “Instalações para Canteiro de Obras”, “Chapisco”, “Massa Única e Emboço Interno”, “Pintura Interna”, “Pintura Externa”, “Estrutura e Trama para Cobertura”, “Telhamento para Cobertura”, “Esquadrias – Janelas”, “Esquadrias – Portas”, “Louças e Metais”, “Instalações Prediais de Água Fria em PVC”, “Válvulas e Registros em Sistemas Prediais”, “Instalações Prediais de Esgoto - Tubos e Conexões”, “Canaletas, Grelhas e Caixas com Grelha para Drenagem”, “Esgoto - Caixas e Ralos”, “Drenagem de Ar-Condicionado”, “Cortes e Fixações”, “Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores”, “Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes”, “Iluminação Predial e Monitoramento”, “Instalações Elétricas - Quadros, Cabos, Disjuntores, Contatores e Barramentos Blindados” e “Instalações de Gás e Incêndio em Aço e Ferro Galvanizado”

2.4. COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO APOIADO DE ÁGUA (7000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRAS. AF_01/2024

As instalações provisórias de água deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço garantindo estrutura aos trabalhos a serem executados. As instalações de água serão executadas para atender ao barracão de obras, sanitários, refeitório e atividades desenvolvidas no canteiro, sendo desfeitas após o término dos serviços e executada ligação definitiva de acordo com viabilidade do local definida **por concessionária ou outro meio disponível**.

As instalações provisórias de esgoto deverão estar dispostas no canteiro de forma a dar correta destinação aos dejetos provenientes do barracão de obras (sanitários, refeitório). Esta ligação deverá ser desativada ao final da obra e executada ligação definitiva de acordo com a viabilidade do local definida pela concessionária responsável.

Os insumos e composições necessários à execução de reservatório apoiado de água (7000 litros) do canteiro de obra estão incluídos na composição principal e possuem código no SIPCI/SINAPI.

EXECUÇÃO

Seguir os procedimentos recomendados constantes nos cadernos técnicos de “Caixas de Água para Edificações”, “Válvulas e Registros em Sistemas Prediais” e “Instalações Hidráulicas - Reservação e Bombas de Recalque”.

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

INSUMOS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Kit cavalete PVC, DN 25 (3/4").
- Adesivo plástico PVC para juntas soldáveis.
- Solução limpadora para juntas soldáveis.

EXECUÇÃO

- Executar a instalação de tubos e conexões conforme previsto em projeto.
- Os tubos e conexões devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.
- Lixamento.
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora.
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta dos tubos e conexões. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por aproximadamente 5 minutos.
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

2.6. 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.

2.7. 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.

Nesse barracão serão depositados os materiais (cimento, cal, etc...) e ferramentas, que serão utilizados durante a execução dos serviços.

Os insumos e composições necessários à execução de almoxarifado do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal e possuem código no SIPCI/SINAPI.

EXECUÇÃO

Seguir os procedimentos recomendados constantes nos cadernos técnicos de “Lastro”, “Passeios de Concreto”, “Instalações para Canteiro de Obras”, “Pintura Interna”, “Pintura Externa”, “Estrutura e Trama para Cobertura”, “Telhamento para Cobertura”, “Esguadrias – Janelas”, “Esguadrias – Portas”, “Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores”, “Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes”, “Redes de Lógica, Telefonia e Imagem”, “Iluminação Predial e Monitoramento”, “Instalações Elétricas - Quadros, Cabos, Disjuntores, Contatores e Barramentos Blindados” e “Instalações de Gás e Incêndio em Aço e Ferro Galvanizado”.

2.8. TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018

A Norma Regulamentadora 18, do Ministério do Trabalho e Emprego, estabelece que todas as construções devem ser protegidas por tapumes com altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno, fixados de forma resistente, e isolando todo o canteiro.

Os tapumes, ou divisórias de isolamento, devem estar dispostos para proteger os operários de obra como os próprios transeuntes que circulam nos arredores do terreno. Existindo o risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas também devem estar protegidas.

- | | | | | |
|---|--------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|
| Telha | de | aço | zincado | trapezoidal; |
| - Peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (pontaletes), maçaranduba, angelim ou equivalente da região | para | montagem | dos | pilares; |
| - Prego | polido | com | cabeça 18 | x 27; |
| - Concreto | magro | para | lastro com preparo | manual; |
| - Serra circular | de | bancada | com motor elétrico | - CHP; |
| - Serra circular | de | bancada | com motor elétrico | - CHI; |
| - Tábua aparelhada *2,5 x 30* | cm, | em maçaranduba, | angelim ou equivalente da região; | |
| - Ajudante | de | carpinteiro | com encargos | complementares; |
| - Carpinteiro de formas | | | | complementares. |



2.9. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. 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.

- 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, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes; - Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo (“L”)

2.8. LOCAÇÃO DE PRAÇAS COM PIQUETES DE MADEIRA

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.

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.).

OBSERVAÇÃO: OS ITENS 2, 3, 4 e 5 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

ALVENARIA

6.1. 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 $\frac{1}{2}$ vez. **Ver planta de proposta arquitetônica.**

As alvenarias de elevação com assente de $\frac{1}{2}$ 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.

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm; - Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm; - Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta); - Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x19cm para alvenaria de vedação.

6.2. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Será executada alvenaria de $\frac{1}{2}$ vez. **Ver planta de proposta arquitetônica.**

As alvenarias de elevação com assente de $\frac{1}{2}$ 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.

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm; - Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 12x50cm; - Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta); - Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x14x19cm para alvenaria de vedação.

COBOGÓ

6.3. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Elemento vazado de concreto, quadriculado, 16 furos, 50x50x7cm; - Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira de 600 litros.

EXECUÇÃO

Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, distribuir as peças no vão de forma a criar um gabarito das juntas, executar a primeira fiada; - Elevação da alvenaria - molhar as faces que entrarão em contato com a argamassa, assentar as peças com juntas a prumo, utilizando argamassa aplicada com colher de pedreiro; - Conferir que a inclinação das aletas conduza as águas pluviais para o exterior do edifício; - Rejuntar as peças utilizando um molde sulcador para assegurar a uniformidade do rejuntamento.

VERGAS E CONTRAVERGAS

6.4. 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.

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-50, para armação de vergas, com diâmetro de 6,3 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

6.5. 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.

6.6. VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM DE MAIS DE 1,5 M. 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.

6.7. 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.

6.8. 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.

6.9. VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 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. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

6.10. PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS

- Perfil metálico G-70; - Perfil metálico M-70; - Fita para tratamento acústico (banda acústica) 3000X70 mm; - Parafuso LB (metal-metal) 4,2x13 mm; - Pino de aço com arruela cônica, diâmetro arruela = *23* mm e comprimento haste = *27* mm (ação indireta); - Chapa de gesso para drywall, tipo Standard (ST), espessura 12,5 mm e dimensões 1200 x 2400 mm (L x C); - Parafuso TA 25; - Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa; - Massa de rejunte em pó para drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas entre chapas de gesso (com adição de água).

. EXECUÇÃO

- Utilizar trena, prumo manual ou a laser para o correto posicionamento das guias, montantes e dos pontos de referência, pré-definidos em projeto; - Marcar a posição das guias inferiores com auxílio de um cordão ou fio traçante; - Marcar a posição das guias superiores tomando como referência a posição das guias inferiores, utilizando prumo manual ou a laser; - Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias; - Utilizar tesoura para perfis metálicos, para cortes e ajustes das guias e montantes; - Proceder com a fixação das guias. Recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm, por meio de pinos de aço desenvolvidos para esse fim; - Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca sobreplô-las. O piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso); - Posicionar os montantes com auxílio de trena e prumo manual ou a laser; - Fixar os montantes às guias por meio de um alicate punctionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos; - Fixar montantes em contato com outra estrutura de parede em drywall por meio de parafuso (metal-metal); - Verificar o pé direito ou a altura da parede (altura de estrutura metálica) para definição da altura da chapa de gesso para drywall; - Caso seja necessário o corte de chapas, marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de lápis e régua. Em seguida, passar o estilete pressionado sobre a linha demarcada em um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte feito com o estilete e, por fim, passar o estilete no cartão da face posterior à face inicialmente demarcada; - Fixar as chapas de gesso para drywall na estrutura metálica (montantes e guias) por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. As chapas deverão ser posicionadas a 10 mm do piso. Os parafusos devem estar distanciados a, no máximo, 250 mm entre si e a cerca de 10 mm da borda da chapa; - Após finalizar a colocação das chapas de gesso para drywall, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas; - Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa; - Aplicar mais uma



camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme; - Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

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

Compreende o fornecimento e a execução dos serviços referentes à instalação de paredes divisórias, conforme especificações e coordenadas do projeto.

Divisória em granito, com duas faces polidas, tipo andorinha/ quartzo/ castelo/ corumbá ou outros equivalentes da região, espessura 3,0 cm; - Argamassa colante tipo AC III E; - Adesivo estrutural a base de resina epóxi, bicomponente, pastoso (tixotrópico); - Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5HP.

EXECUÇÃO

- Medir e cortar as placas, se necessário; - Marcar na parede a posição da abertura; - Fazer abertura na parede para a fixação das placas com serra circular e talhadeira; - Posicionar (sem fixar) a placa na parede; - Marcar no piso a abertura; - Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira; - Aplicar argamassa nas aberturas de parede e piso e fixar a divisória; - Posicionar a testeira no piso e marcar o local de corte; - Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira; - Aplicar o adesivo plástico para fixação da testeira na placa; - Aplicar a argamassa na abertura do piso e fixar testeira; - Retirar o excesso de argamassa e adesivo.

Normas Técnicas relacionadas _ ABNT NBR 15270-1: 2005 Componentes cerâmicos; parte 1: blocos cerâmicos para alvenaria de vedação, terminologia e requisitos; _ABNT NBR 15270-3: 2005 Componentes cerâmicos; parte 3: blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação, métodos de ensaio; _ABNT NBR 7170:1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria; _ABNT NBR 6460: 1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, verificação da resistência à compressão; _ABNT NBR 13281:2005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos, Requisitos.

7. 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 ALUMÍNIO

INSERIR QUADRO DE ESQUADRIAS

7.1. CONTRAMARCO DE AÇO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5 cm, de acordo com o fabricante.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos: Para o chumbamento toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

- Perfil cantoneira de aço para contramarco, com abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4"; - 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.

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

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5 cm, de acordo com o fabricante.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos: Para o chumbamento toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

- Janela de alumínio Maxim-ar 90 x 110 cm (A x L), 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.

Normas Técnicas relacionadas: _ ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia; _ ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação; _ Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição): TCU, SECOB, 2009.

PORTAS

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

Porta em alumínio de abrir tipo veneziana, sem guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural; - Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10; - Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone; - Guarnição (alizar ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado natural para 1 face da esquadria (1 lado).

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.

EXECUÇÃO

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; - Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; - Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; - Marcar com uma ponteira a posição dos furos na

parede do vão; - Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm; - Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon; - Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusar-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; - Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

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

Para esta composição, foi baseada na tabela sinapi - código 91341 (porta), (novembro/2023) e na tpo 13ª edição, página 376- código 15007.8.1.3 (barra de apoio).

Porta de abrir em alumínio tipo veneziana, acabamento anodizado natural, sem guarnicao/alizar/vista.

Guarnicao / moldura / arremate de acabamento para esquadria, em alumínio perfil 25, acabamento anodizado branco ou brilhante, para 1 face

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

Selante elastico monocomponente a base de poliuretano (pu) para juntas diversas

Barra de apoio reta, em alumínio, comprimento 60cm, diâmetro mínimo 3 cm.

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.

Local de execução: Ver projeto Arquitetônico

ALAMBRADO

7.5. ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021

Em todo perímetro da quadra será protegida por alambrado conforme descrição abaixo:

Tela de arame galvanizada: utilizada para fechamento do alambrado; - Tubo aço galvanizado DN 2": utilizado nos montantes do alambrado; - Tubo aço galvanizado DN 1 ¼": utilizado nos travamentos horizontais e escoramento do alambrado; - Arame galvanizado: utilizado para fixar a tela na estrutura tubular; - Eletrodo revestido: utilizado nas soldas da estrutura tubular; - Concreto magro: utilizado para fixar os montantes na base.

EXECUÇÃO

Conferir medidas na obra; - Cortar os tubos da estrutura do alambrado, conforme projeto; - Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes, eliminando todas as rebarbas; - Chumbar os montantes na base com concreto; - Soldar os travamentos horizontais e escoramento do alambrado, conforme projeto; - Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos; - Após execução da estrutura tubular, posicionar a tela e fixá-la com amarração de arame em todas as malhas.

FECHADURAS

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

Fechadura de embutir para porta externa / entrada, maquina 55 mm, com cilindro, maçaneta alavanca e espelho em metal cromado - nível segurança médio – completa

7.7. FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo popular.

7.8. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

- Tinta esmalte sintético premium fosco; - Solvente diluente a base de aguarrás; - Compressor de ar: equipamento utilizado para a realização da pintura.

EXECUÇÃO

- Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; - Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante; - Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização

SOLEIRA

7.9. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

Soleira em granito polido, tipo andorinha/quartzo/castelo/corumba ou equivalentes, largura de 15cm, espessura da pedra de 2cm e comprimento conforme situação: material que compõe a soleira; - Argamassa colante tipo AC III: para a fixação da soleira na base de aplicação.

EXECUÇÃO

- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;

- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;
- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura;
- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente;
- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente;
- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
- Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa;
- Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;
 - Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.

Local de instalação: Ver projeto arquitetônico

PEITORIL

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

- Peitoril em mármore, polido, branco comum, largura de 15cm, espessura de 2cm, com pingadeira, corte reto.

PORTÕES E GRADIS

7.11. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS

Portao de correr em chapa tipo painel lambril quadrado, com porta social completa incluída, com requadro, acabamento natural, com trilhos e roldanas

Cimento portland composto cp ii-32

Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)

Ver detalhamento em projeto arquitetônico.

7.12. PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS

Tubo aço galvanizado com costura, classe leve, DN 25 mm (1"), e = 2,65 mm, 2,11 kg/m (NBR 5580), tubo aço galvanizado com costura DIN 2440/ NBR 5580 classe media DN 1.1/2" (40mm) e=3,25mm - 3,61kg/m, tela de arame galvanizado quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 BWG), malha 5 x 5 cm, h = 2 m.

Ver detalhamento em projeto arquitetônico.



Local de instalação:

Normas Técnicas relacionadas _ ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia; _ ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação; _ ABNT NBR 7203: Madeira serrada e beneficiada; _ ABNT NBR 15930-1: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia; _ ABNT NBR 15930-2: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos; _ ABNT NBR 13756:1996 Esquadrias de alumínio - Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação; _ABNT NBR 11742:2003 - Porta corta-fogo para saída de emergência _ABNT NBR 12927:1993 - Fechaduras – Terminologia; _ABNT NBR 13768:1999 - Acessórios destinados à porta corta-fogo para saída de emergência – Requisitos; _ABNT NBR 14913:2011 - Fechadura de embutir - Requisitos, classificação e métodos de ensaio; _ABNT NBR 15281:2005 - Porta corta-fogo para entrada de unidades autônomas e de compartilhamentos específicos de edificações; _ABNT NBR 15575-4:2013 - Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE; _ABNT NBR 15930-1:2011 - Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia; _ABNT NBR 15930-2:2011 - Portas de madeira para edificações - Parte 2: Requisitos; _ABNT NBR 7178:1998 - Dobradiças de abas - Especificação e desempenho.

8. COBERTURAS

ESTRUTURA METÁLICA

8.1. COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA DE GALPÕES COM ESTRUTURA DE APOIO EM TRELIÇA TIPO FINK. AF_11/2022

Jateamento abrasivo com gralha de aço: preparo de superfície das terças da cobertura; - Pintura alquídica de fundo: camada de tinta aplicada em contato com o substrato metálico, compatível com a camada de acabamento; - Pintura alquídica de acabamento: tinta de acabamento do sistema de pintura, compatível com a camada de fundo; - Fornecimento e instalação de treliça de cobertura tipo fink, com conexões soldadas: instalação da estrutura destinada a vencer grandes vãos, cujos elementos estruturais estão solicitados à tração e à compressão; - Fornecimento e instalação de contraventamento em perfil de cantoneiras de abas iguais, com conexões soldadas: instalação dos elementos estruturais cujas solicitações principais são esforços de tração devidos aos esforços horizontais de vento; - Fornecimento e instalação de trama de aço composta por terça: instalação dos elementos estruturais, compostos por perfis de chapa dobrada, cujas solicitações principais são esforços de flexão devidos aos esforços transmitidos pela cobertura de telhas metálicas.

EXECUÇÃO

Seguir os procedimentos recomendados constantes nos cadernos técnicos de "Estruturas Metálicas", "Estrutura e Trama para Cobertura" e "Pintura sobre Superfícies Metálicas".

Normas Técnicas relacionadas _ ABNT NBR 7190:1997 Projetos de Estrutura de Madeira; _ ABNT NBR 8800:2008 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mista de aço e concreto de edifícios; _ ABNT NBR 16239:2013 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações com perfis tubulares; _ ABNT NBR 14323:2013 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio; _ ABNT NBR 14762: 2001 - Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídas por Perfis Formados a Frio – Procedimento; _ ABNT NBR 8800/2008 - Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios; _ ABNT NBR 6355:2003 - Perfis Estruturais de Aço Formados a Frio – Padronização; _ ABNT NBR 8681: 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas – Procedimento.

COBERTURA EM TELHA DE AÇO/ALUMINIO

8.2. TELHAMENTO COM TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM

Características:

Telha trapezoidal em aço zincado, sem pintura, altura de aproximadamente 40 mm, espessura de 0,50 mm e largura útil de 980 mm

Haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4 " x 30 cm para fixação de telha metálica, inclui porca e arruelas de vedação

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. REVESTIMENTO

9.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_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.

9.2. 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.

9.3. 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.

9.4. 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 EXECUÇ. 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.

9.5. 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:

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.

9.6. 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:

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.

9.7. 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

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico; - Servente com encargos complementares - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço; - Placa cerâmica tipo grês ou semi-grês extra de dimensões 60x60 cm; - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante; - Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas; - Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

TETO

9.8. 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.

9.9. 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.

Normas Técnicas relacionadas: _ABNT NBR 13749:2013 Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação; _ABNT NBR 13276:2002 Emenda 1:2005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Preparo da mistura e determinação do índice de consistência; _ABNT NBR 13867:1997 Revestimento interno de paredes e tetos com pasta de gesso - Materiais, preparo, aplicação e acabamento.

10. PISOS

10.1. REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA

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:

Ter um diâmetro de partícula igual ou inferior à 76 mm;

Ter Índice de Suporte Califórnia (ISC), determinado com a energia do método DNER – ME 049 (Proctor Normal), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento.

Ter expansão inferior a 2%.

O número de ensaios ou determinações, será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade ser assumido pela Contratada.

10.2. 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

Compactar solo conforme previsto em projeto

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

Características:

Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução:

Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita; - Em áreas extensas ou sujeitas a grande sollicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto; - Nivelar a superfície final.

10.4. 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

Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 60x60 cm; - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante; - Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas; - Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das 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 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada; - Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos; - Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm; - Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha; - Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados; - Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas; - Limpar a área com pano umedecido.

10.5. 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

Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 60x60 cm; - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante; - Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas; - Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das 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 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de

abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada; - Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos; - Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm; - Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha; - Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados; - Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas; - Limpar a área com pano umedecido.

10.6. 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

Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 60x60 cm; - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante; - Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas; - Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das 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 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada; - Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos; - Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm; - Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha; - Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados; - Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas; - Limpar a área com pano umedecido.

10.7. PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022

Granilha/ grana/ pedrisco ou agregado em mármore/ granito/ quartzo e calcário, preto, cinza, palha ou branco: material utilizado na mistura do piso; - Cimento Portland Estrutural Branco CPB-32: material utilizado na mistura do piso; - Junta plástica de dilatação para pisos, cor cinza, 17 x 3 mm

(altura x espessura): material que compõe o revestimento do piso; - Selador acrílico opaco premium interior/exterior: utilizado no acabamento do piso; - Cera líquida incolor multipiso: utilizada no acabamento do piso; - Polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, motor elétrico potência 4 hp: para dar acabamento ao piso; 12 - Betoneira capacidade nominal de 600 l, capacidade de mistura 360 l, motor elétrico trifásico potência de 4 cv, sem carregador: para fazer a mistura da água, cimento e granilha.

EXECUÇÃO

- Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la; - Lançar o agregado e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar a água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos; - Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante da betoneira; - Sobre contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20 m; - Lançar a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica; - Após a cura, realizar os dois primeiros polimentos mecânicos (polimentos iniciais); - Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos; - Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata; - Executar um novo polimento mecânico (polimento intermediário); - Efetuar o polimento mecânico final; 13 - Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos; - Lavar o piso granilite; - Por fim, aplicar o acabamento, isto é, duas demãos de selador e uma de cera.

10.8. QUADRA POLIESP. FCK=25MPA, ESP.=10 CM, ARMADO C/ TELA Q138, CONCRET CAMADA ÚNICA BOMBEÁVEL C/ BRITA N. 1, ACAB. SUP. C/ ROTOALISADOR, JUNTAS C/ CORTE SERRA DIAMANT. PREENCH. C/ MASTIQUE, BASE 5CM SOLO BRITA 30% E RESINA ENDURECEDORA

Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas.
af_02/2022

concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c25, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento (nbr 8953)

desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em agua

lona plastica pesada preta, e = 150 micra

cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - chp diurno. af_08/2015

polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, motor elétrico, potência 4 hp - chp diurno. af_05/2023

prego de aco polido com cabeça 18 x 27 (2 1/2 x 10)

sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regioao - bruta

selante elastico monocomponente a base de poliuretano (pu) para juntas diversas

pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete

tabua aparelhada *2,5 x 30* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regioao

tela de aco soldada nervurada, ca-60, q-138, (2,20 kg/m2), diametro do fio = 4,2 mm, largura = 2,45 m, espacamento da malha = 10 x 10 cm

gasolina comum

energia elétrica comercial, baixa tensão, relativa ao consumo de até 100 kWh, incluindo ICMS, PIS/PASEP e COFINS

10.9. RODAPE PRE-MOLDADO DE GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA L = 10 CM

Argamassa traço 1:4 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo manual. af_08/2019

rodape pre-moldado de granilite, marmorite ou granitina l = 10 cm

10.10. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM O BRA, 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.

10.11. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM O BRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022

Características:

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

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

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

Tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-196(3,11 kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm

Lona plástica preta, e= 150 micras

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, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;

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.

10.12. EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015

Características:

Bloquete/ piso intertravado de concreto – modelo retangular/ tijolinho/ paver/ holandês/ paralelepípedo, 20 cm x 10 cm, E = 6 cm, resistência de 35 MPA (NBR 9781), cor natural;

Pó de pedra;

Areia media.

Execução:

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento Intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento. Obs.: camada de assentamento de 5 cm.

Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;

Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;

Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido;

Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento no projeto;

Informações Complementares:

Para a camada de assentamento e para o rejunte dos blocos de concreto para pavimentação, pode ser utilizada tanto a areia quanto o pó de pedra.

10.13. EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022

Características:

Bloquete/ piso intertravado de concreto- modelo retangular/ Tijolinho/ paver/ holandês/ paralelepípedo, 20 cm x 10 cm, e= 8 cm, resistência de 35 MPA (NBR 9781) colorido

Pó de pedra

Areia media

Execução:

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub- base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento; Obs.: camada de assentamento de 5 cm.

Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;

Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;

Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;

Rejuntamento, utilizando pó de pedra;

Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento. Informações Complementares

Para a camada de assentamento e para o rejunte dos blocos de concreto para pavimentação, pode ser utilizada tanto a areia quanto o pó de pedra.

10.14. GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/202

- Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada;
- Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta;
- Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão;
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

EXECUÇÃO

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia;
- Execução das guias com máquina extrusora;
- Execução das juntas de dilatação;
- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

Normas Técnicas relacionadas _ ABNT NBR 7374:2006 Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio; _ABNT NBR 13816: Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia; ABNT NBR 13817: Placas cerâmicas para revestimento – Classificação; _ ABNT NBR 13818/1997: Placas Cerâmicas para Revestimento – Especificação e Métodos de Ensaio (descrição dos parâmetros dos ensaios); _ABNT NBR 7374:2006 Placa WWWWca semi flexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio.

11. FORRO

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

- Forro PVC régua 8 x 200 x 6000mm: frisado, branco ou colorido;
- Perfil metálico F-47 (insumo substituído, ver item Pendências);
- Rebite de repuxo pop 4,8cm x 22cm (insumo substituído, ver item Pendências);
- Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador (insumo substituído, ver item Pendências);
- Parafuso, auto atarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25 mm;
- Parafuso LB-13.

EXECUÇÃO

- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixado o arremate de acabamento em “U”;
- Preparar os arremates no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;
- Posicionar os arremates na altura demarcada e fixá-los utilizando os parafusos em todo o perímetro do ambiente;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;
- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, com espaçamento de 60 cm para áreas internas e de 50

cm para áreas externas; - Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores; - Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm para áreas internas e 50 cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites; - Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 (perfis secundários) perpendiculares aos perfis primários e fixá-los aos perfis primários; - Medir e cortar os perfis de PVC com 1 cm menor que a medida do vão para compensar eventuais dilatações com a temperatura; - Encaixar o primeiro perfil de PVC pelo lado “fêmea” e parafusar por baixo à estrutura (perfis F-47); - Encaixar por cima o engate “macho” no engate “fêmea” sem parafusar; a sequência deve ser repetida por toda a extensão do forro; - Para a colocação do último perfil de PVC, verificar com a trena o vão entre o forro e o elemento vertical periférico (parede). Se necessário, cortar o perfil de PVC com 1 cm a menos que a largura do vão em seu lado fêmea; - Com o auxílio de uma espátula, empurrar o lado “fêmea” do perfil de PVC cortado no arremate em “U” e pressionar o lado “macho” deslizando para encaixá-lo no outro perfil de PVC.

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

Acabamento simples tipo "U" para forro em PVC, cor branco, comprimento 6 m (podendo ser utilizado: cantoneira, tabica e perfil U); - Parafuso, auto atarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25 mm; - Parafuso LB-13

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 12, 13, 14 e 15 ABAIXO CITADOS ESTÃO EM ANEXO EM FORMATO DE MEMORIAL DE ACORDO COM NORMATIVAS E RESPONSABILIDADES DOS PROFISSIONAIS DAS RESPECTIVAS ÁREAS.

- 12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**
- 13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**
- 14. SPDA**
- 15. PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO**

- 16. PINTURA**

ESQUADRIAS

16.1. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Características:

- Tinta esmalte sintético grafite com proteção para metais ferrosos; - Solvente diluente a base de aguarrás; - Compressor de ar: equipamento utilizado para a realização da pintura

Normas Técnicas relacionadas _ ABNT NBR 14285-1:2014 Perfis de PVC rígido para forros Parte 1: Requisitos; _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.

PISOS

16.2. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

- Tinta acrílica premium para piso; - Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.

EXECUÇÃO

- Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias; - Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor; - Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro; - Diluir fundo preparador com água, 10% do volume; - Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã; - Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume; - Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador); - Fazer retoques e cantos com trincha; - Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão); - Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada); - Remover fitas após secagem.

16.3. PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021

- Diluente epóxi, para diluição da tinta epóxi; - Tinta epóxi premium, branca, para aplicação em pisos; - Primer epóxi, utilizado na preparação do piso para recebimento da tinta de acabamento; -



Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.

EXECUÇÃO

- Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias; - Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor; - Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro; - Misturar componentes A e B do primer durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação. Para pintura manual em geral não é necessário diluir, e se for necessário, segundo o fornecedor, atender à sua especificação; - Aplicar uma demão de primer epóxi com rolo de lã; - Misturar componentes A e B da tinta epóxi durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação; - Se necessário, em função de orientação do fornecedor, diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume; - Aplicar 1ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar no mínimo 16 horas após aplicação do primer); - Aplicar 2ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar de 12 a 24 horas após aplicação da 1ª demão); - Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada); - Remover fitas após secagem.

16.4. PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA ACRÍLICA, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

- Tinta acrílica premium para piso, utilizada na pintura das faixas; - Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura.

EXECUÇÃO

- Limpar o piso (varredura e lavagem) e aguardar sua completa secagem; - Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas, círculos e semicírculos; empregar gabaritos adequados para as linhas curvas; - Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação; - Executar lixamento leve no local que receberá a tinta (“quebra do brilho”, com lixa fina N° 200); - Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume; - Aplicar 1ª demão de tinta acrílica diluída com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas; - Aplicar de 2 a 3 demãos com intervalo de 4 horas entre demãos; - Remover fitas após secagem da última demão.

16.5. PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

- Tinta acrílica premium para piso, utilizada na pintura das faixas; - Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura.

EXECUÇÃO

- Limpar o piso (varredura e lavagem) e aguardar sua completa secagem; - Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas, círculos e semicírculos; empregar gabaritos adequados para as linhas curvas; - Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação; - Executar lixamento leve no local que receberá a tinta (“quebra do brilho”, com lixa fina N° 200); - Diluir tinta acrílica com água,

10% do volume; - Aplicar 1ª demão de tinta acrílica diluída com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas; - Aplicar de 2 a 3 demãos com intervalo de 4 horas entre demãos; - Remover fitas após secagem da última demão

16.6. PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021

- Tinta acrílica premium para piso, para pintura dos símbolos e textos; - Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura.

EXECUÇÃO

- A superfície deve se encontrar limpa, livre de poeira, óleos e qualquer tipo de contaminante; - Medir e realizar a marcação das escritas e símbolos com a utilização da fita crepe; - Preparar a tinta e aplicá-la no espaço delimitado com rolo.

PAREDES E TETOS

16.7. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, 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.

16.8. APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_05/2017

Características:

- Massa acrílica: massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348; - Lixa em folha para parede ou madeira, número 120.

Execução:

- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante; - Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até

obter o nivelamento desejado; - Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

Cor: Conforme projeto arquitetônico.

16.9. APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_05/2017

Características:

- Massa acrílica: massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348; - Lixa em folha para parede ou madeira, número 120.

Execução:

- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante; - Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado; - Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

Cor: Conforme projeto arquitetônico.

16.10. 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:

- 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.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

Cor: Conforme projeto arquitetônico.

16.11. EMASSAMENTO DE SUPERFÍCIE, COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE MASSA ACRÍLICA, LIXAMENTO E RETOQUES

Características:

lixa em folha para parede ou madeira, numero 120, cor vermelha
massa acrílica para superficies internas e externas

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.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

16.12. 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.

16.13. 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.

Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

Cor: Conforme projeto arquitetônico.

16.14. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, 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:

- 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.

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;

17. URBANIZAÇÃO E SERVIÇOS EXTERNOS

PAISAGISMO

17.1. PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS - INCLUSIVE TERRA VEGETAL

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 removidas de gramados já formados e estarão isentas de contaminação por ervas daninhas. As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, 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.

Local Aplicação: Conforme projeto de paisagismo.



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. ACESSIBILIDADE

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.

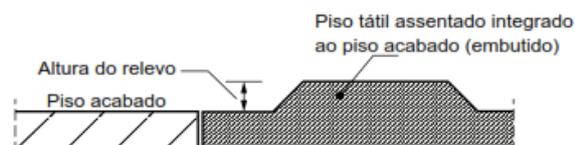
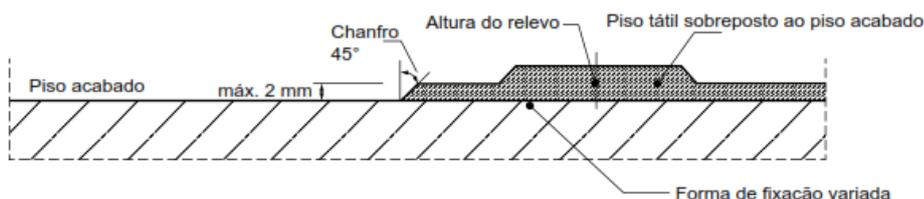


Figura 75 – Detalhe do piso tátil integrado ao piso

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.

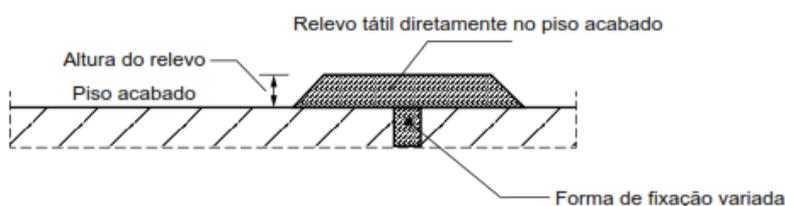


Esta figura é indicativa da posição do piso tátil em relação à superfície do piso acabado, cuja forma de fixação deve proporcionar resistência de arrancamento.

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.



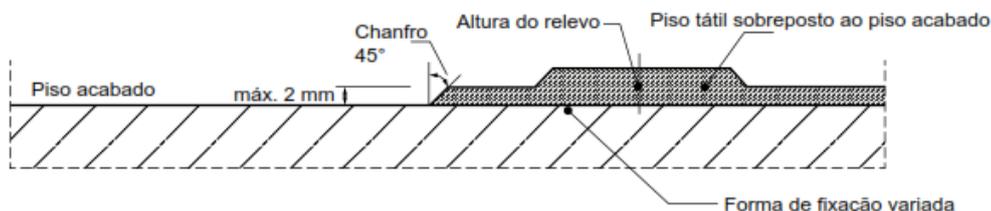
A forma de fixação deve proporcionar resistência de arrancamento.

Figura 77 – Detalhe dos relevos táteis aplicados diretamente no piso

Local Aplicação: Conforme projeto de acessibilidade

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

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

Quando houver necessidade de realização de cortes e emendas na sinalização tátil, é recomendável preservar ao máximo a continuidade do relevo.

Execução:

Demarcar o layout do piso tátil, usando como gabarito, as placas a serem aplicadas.

Aplicar “mascara” com fita crepe de 25mm, para orientar o campo de aplicação da cola escolhida.

Aplicar no piso já delimitado pela máscara e limpo de impurezas uma camada decola.

Aplicar, no verso das placas, camada uniforme de cola, com pincel macio de 2”.

Esperar a secagem, ou seja, somente após completa evaporação do solvente as placas deverão ser assentadas. A máscara de fita crepe é utilizada como guia de aplicação.

É importante eliminar bolhas de ar que podem se formar sob as placas.

A eliminação de bolhas é completada com o uso de uma marreta de borracha, em batidas ritmadas do centro para fora da placa.

O uso de estilete para acabamento no corte da camada de cola aplicada no piso permite um arremate perfeito.

Ao remover a fita crepe, observar se há excessos de cola, e proceder à limpeza no ato da instalação usando um pano umedecido com removedor.

Rebater as bordas com a marreta de borracha, de modo a garantir aderência perfeita, o que evita descolamentos.

Caso haja necessidade, 24 horas após aplicação, pode-se aplicar ao redor das placas uma camada de veda borda.

Após aplicação é procedida à limpeza, removendo-se todas as máscaras de fita crepe, rebarbas de cola e restos de materiais. Recomenda-se guardar as placas de piso tátil, que sobraem para futuras reposições.

Cuidados:

Excesso de cola prejudica a colocação, podendo reagir de maneira inadequada com a borracha.

Nunca aplicar cola nas placas e contra piso sob ação do sol, poderá haver expansão de bolhas de ar sob as placas, ficando difícil a solução.

Não utilizar máquinas de lavar piso tipo mecânica / rotativa / enceradeira elétrica rotativa ou maquina tipo Wap (pressão).

Local Aplicação: Conforme projeto de acessibilidade.

18.2. PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023

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.

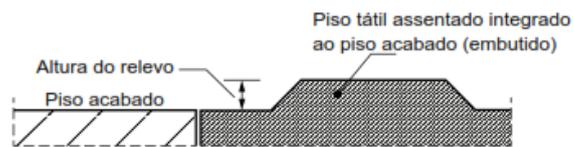


Figura 75 – Detalhe do piso tátil integrado ao piso

Quando houver necessidade de realização de cortes e emendas na sinalização tátil, é recomendável preservar ao máximo a continuidade do relevo.

Execução:

A aplicação da placa tátil em concreto será feita sobre base com profundidade de 2,5cm e colada com argamassa apropriada.

Local Aplicação: Conforme projeto de acessibilidade.

18.3. BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Características:

Cor: Inox

Material: Inox 304

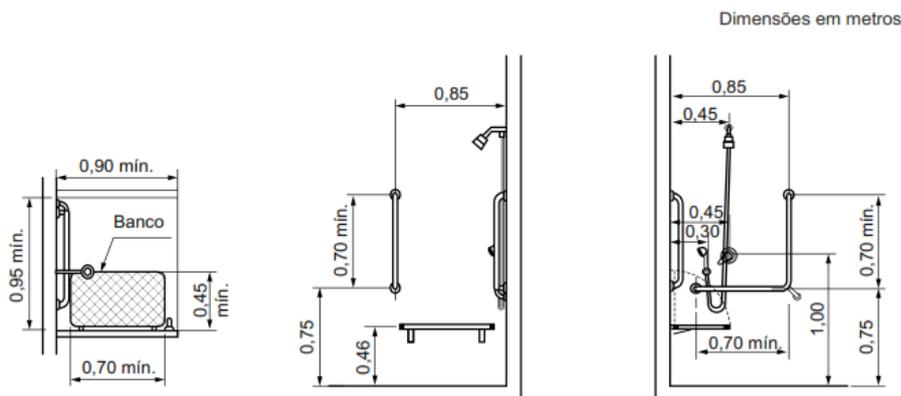
Dimensão sem embalagem: 70x45 cm de comprimento

Espessura: 1' ¼"

Fixação: com 8 Parafusos, 8 Buchas

Peso: 6,0kg

Local Aplicação: Conforme projeto arquitetônico.



Barras de apoio, ducha e banco em boxes para chuveiros

18.4. BARRA DE APOIO RETA, EM ACO 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.

18.5. BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, 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.

Dimensões em milímetros

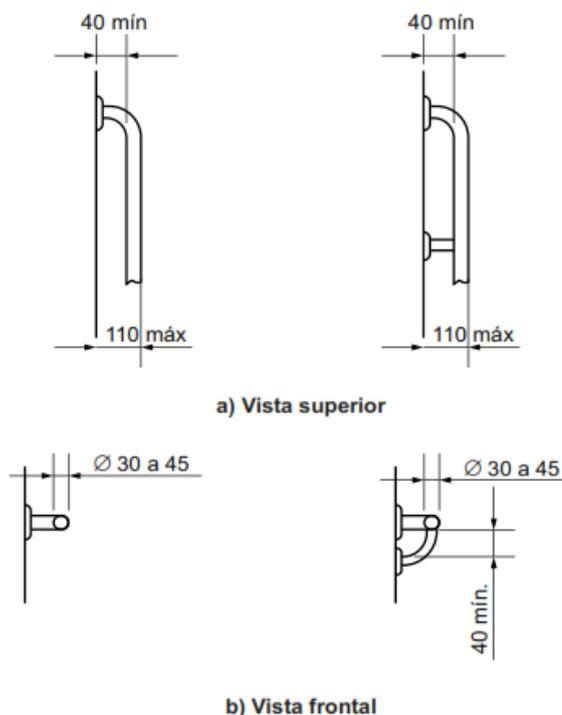


Figura 101 – Dimensões das barras de apoio

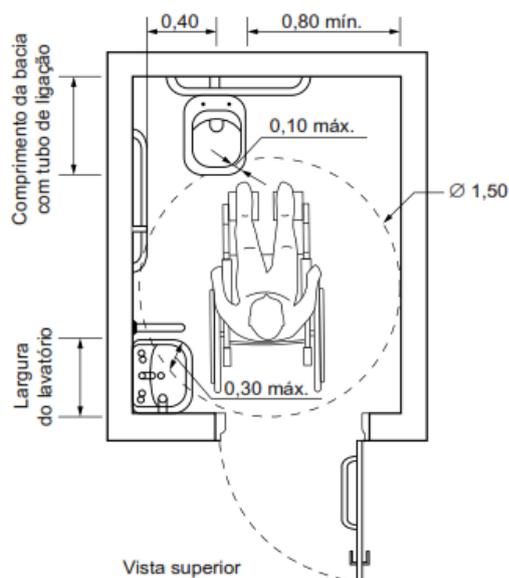
As barras podem ser fixas (nos formatos reta, em “U”, em “L”) ou articuladas.

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.

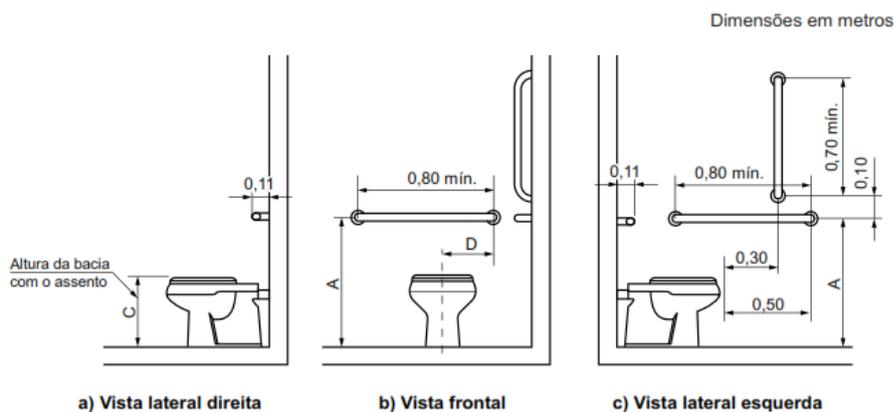
As barras articuladas devem possuir dispositivo que evite quedas repentinas ou movimentos abruptos.

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

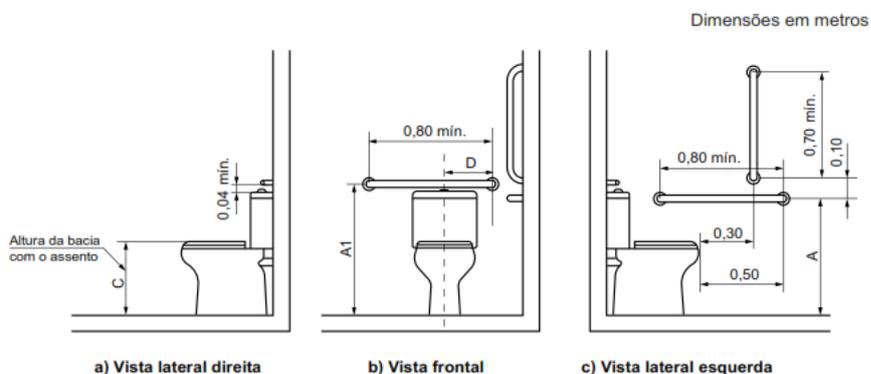
Local Aplicação: Conforme projeto arquitetônico.



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



18.6. BARRA DE APOIO EM "L", EM AÇO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. 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.

Dimensões em milímetros

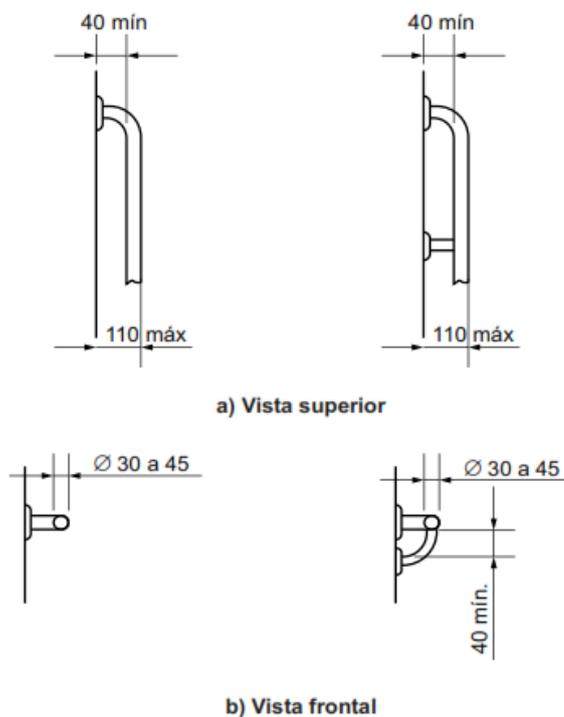


Figura 101 – Dimensões das barras de apoio

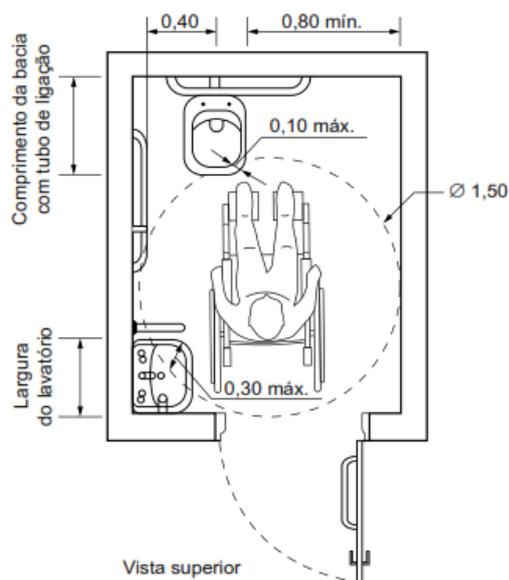
As barras podem ser fixas (nos formatos reta, em “U”, em “L”) ou articuladas.

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.

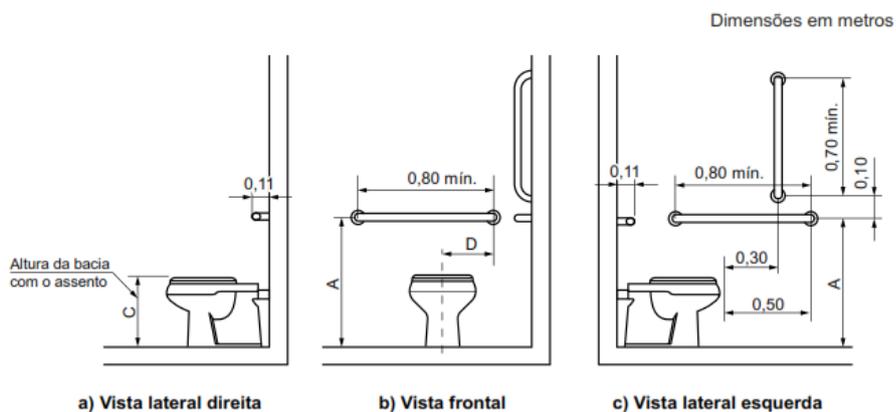
As barras articuladas devem possuir dispositivo que evite quedas repentinas ou movimentos abruptos.

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

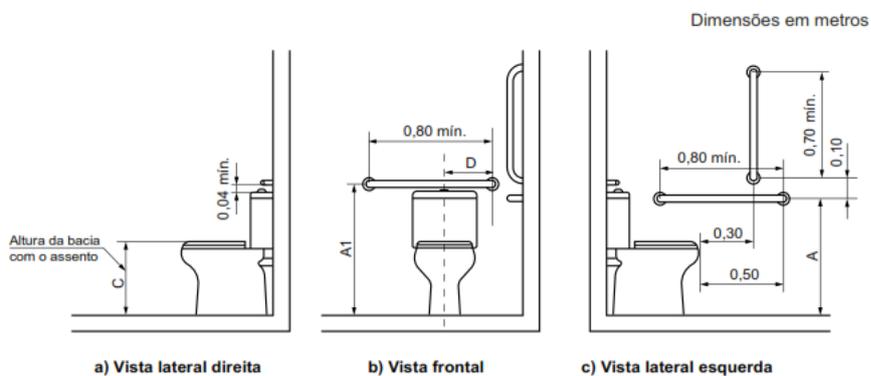
Local Aplicação: Conforme projeto arquitetônico.



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



18.7. BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO 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.

Dimensões em milímetros

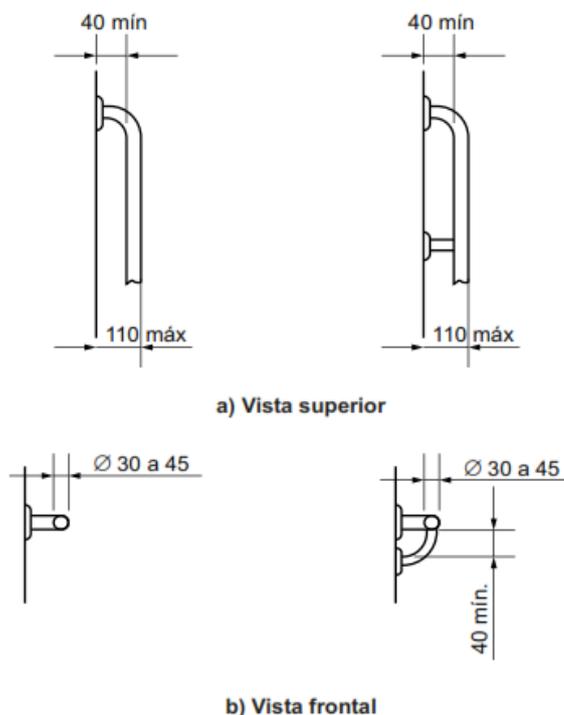


Figura 101 – Dimensões das barras de apoio

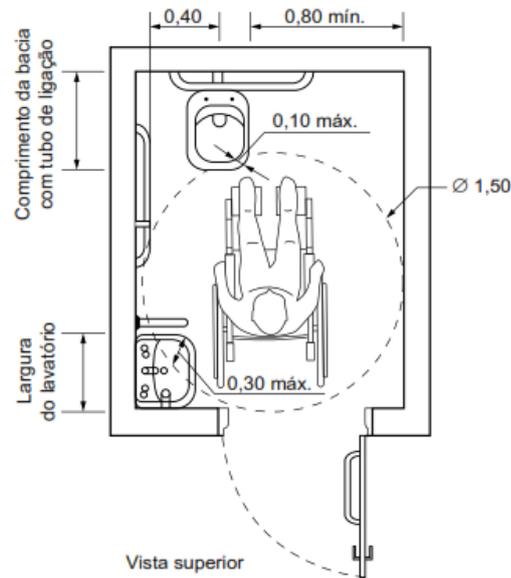
As barras podem ser fixas (nos formatos reta, em “U”, em “L”) ou articuladas.

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.

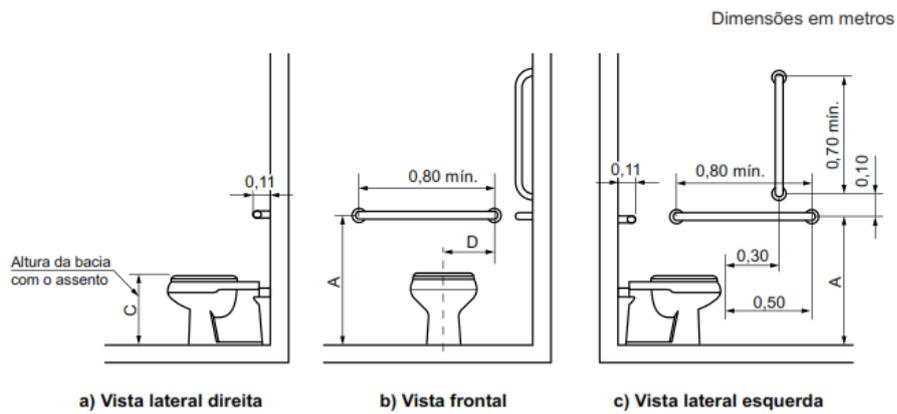
As barras articuladas devem possuir dispositivo que evite quedas repentinas ou movimentos abruptos.

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

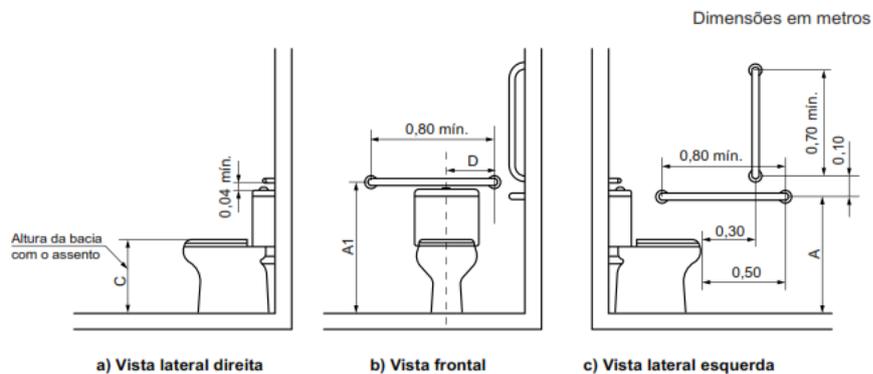
Local Aplicação: Conforme projeto arquitetônico.



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



19. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

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

Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. af_05/2021
lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022
argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual. af_08/2019
conjunto para futsal com par de traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm

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

Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede; - Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede; - Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas

19.3. POSTES PARA VOLEIBOL

Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_05/2021
lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022
conjunto para quadra de volei com postes em tubo de aço galvanizado 3", h = *255* cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro

19.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRAVE DE FUTEBOL DE QUADRA, D=100 MM REDE NYLON DUPLO

Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. af_05/2021
lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af_02/2022
argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual. af_08/2019
conjunto para futsal com par de traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm

19.5. LETRA DE AÇO INOX NO22 ALT=30CM FORNECIMENTO E COLOCACAO

Letra de aço inox no22 alt=30cm fornecimento e colocacao - escrita " ginasio municipal"

19.6. LIMPEZA FINAL DA OBRA(VARRIÇÃO E REMOÇÃO DE ENTULHOS)

Será de responsabilidade da empresa a retirada de toda sobra de material e limpeza do local de trabalho.

Os serviços de limpeza geral deverão ser executados **SEMANALMENTE** 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. As ferragens deverão ser limpas com palha de aço e algum polidor para cromados.

Os vidros deverão ser limpos mediante o uso de álcool e pano seco. Os granilites serão limpos mediante o uso de sabão neutro. As louças e metais serão limpos com o uso de detergente apropriado em solução com água.

19.7. LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU COM PEDRAS RÚSTICAS UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO. AF_04/2019

Ácido muriático, produto embalado com concentração de 10% a 12%.

EXECUÇÃO

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula; - Espalhar o ácido diluído em todo o piso e esfregar com vassoura de cerdas rígidas para remoção da sujeira; - Enxaguar com água; - Retirar o excesso de água com rodo, puxando até o ralo mais próximo; - Secar o piso com pano.

19.8. LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO. AF_04/2019

Ácido muriático, produto embalado com concentração de 10% a 12%.

EXECUÇÃO

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula; - Espalhar o ácido diluído em todo o piso e esfregar com vassoura de cerdas rígidas para remoção da sujeira; - Enxaguar com água; - Retirar o excesso de água com rodo, puxando até o ralo mais próximo; - Secar o piso com pano.

19.9. LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019

- Lavadora de alta pressão (lava-jato) para água fria.

EXECUÇÃO

- Jatear a água na superfície, empurrando as sujeiras para o ponto de escoamento; - Retirar o excesso de água do piso com rodo

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, 02 de Abril de 2.024.

THAIS G RODRIGUES
Arquiteta e Urbanista
CAU A161005