



Tribunal Regional Eleitoral do Paraná

CADERNO DE ENCARGOS

**Serviços de Engenharia no Fórum Eleitoral de Engenheiro
Beltrão**

Engenheiro Civil Alexandre Hagedorn
CREA-PR 153.017
Maio de 2022

1. DEFINIÇÕES PRELIMINARES

1.1. Considerações Iniciais

Este Caderno de Encargos objetiva fixar as condições para execução de serviços de engenharia do Fórum Eleitoral de Engenheiro Beltrão.

Endereço da obra: Av. Brasil, s/n,
Fórum Eleitoral de Engenheiro Beltrão.

1.2. Relação de Documentos

- a) Caderno de Encargos;
- b) Planilha Orçamentária;
- c) Projeto executivo.

IMPORTANTE: No Caderno de Encargos encontram-se as especificações técnicas dos materiais a serem aplicados na execução dos serviços e estão relacionados os serviços a executar, bem como os procedimentos de sua execução, citando as respectivas normas técnicas que devem ser seguidas.

OS SERVIÇOS DEVERÃO SER REALIZADOS E FINALIZADOS EM CADA AMBIENTE, ANTES DE PROSSEGUIR PARA A PRÓXIMA ÁREA.

2. SERVIÇOS

2.1. Placa de obra

Ao início dos serviços deve ser instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado, instalação e fixação com peças de madeira, com as dimensões e informações indicadas pelo CONTRATANTE. Previamente à instalação da placa no local o desenho deve ser encaminhado em versão digital à fiscalização para aprovação.



2.2. Container

A empresa deverá alugar container tipo escritório sem sanitário para uso durante o período dos serviços. O container modular deve ser utilizado também como depósito de equipamentos pequenos. O container alugado deverá respeitar os padrões estabelecidos pela NR 18 - Condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção (Ministério do Trabalho, 1978).

Toda a mobilização e desmobilização do container é de responsabilidade da empresa. A empresa é responsável também pela manutenção e correta limpeza do container. A locação do container deve ser feita previamente ao início dos serviços.

3. ACESSIBILIDADE

3.1. Acessibilidade externa – Passeio público e Pátio

Deverá ser feita a ampliação do passeio público em concreto armado com tela Q-92 em toda a sua extensão. Não serão aceitas diferenças de nível entre a calçada já existente e a nova. Deverão ser respeitados todos os itens retratados na NBR 9050:2020.

No encontro da nova calçada com o concreto antigo deverá ser executada junta de dilatação, com aplicação de selante (mastique) elástico, tipo PU. Também deverão ser executadas juntas de dilatação em toda a extensão da nova calçada, com espaçamento de 2,00m. No local das juntas deverá ser aplicado selante PU30, indicado pelo fabricante para esse tipo de tratamento e superfície, o acabamento deverá ser feito com auxílio de uma espátula, para que o produto seja distribuído de maneira uniforme.

A calçada já existente deve abrir espaço para o assentamento das guias podotáteis. A empresa é responsável pela execução dos cortes no concreto e assentamento com argamassa de cimento das peças, conforme projeto.

Toda a instalação do piso tátil deverá respeitar todos os parâmetros requeridos pelas normas NBR 9050:2020 e NBR 16537/2016. Não deve existir e não serão aceitos desníveis entre as peças e entre as peças e o piso de concreto existente ou quaisquer outras deformações.

A sinalização tátil no piso deve atender às seguintes características:

- a) Ser antiderrapante, em qualquer condição, devendo ser garantida a condição antiderrapante durante todo o ciclo de vida da edificação/ambiente, tanto em áreas internas como em externas;
- b) Ter relevo contrastante em relação ao piso adjacente, conforme será especificado abaixo, para ser claramente percebida por pessoas com deficiência visual que utilizam bengala longa;
- c) Ter luminância contrastante em relação ao piso adjacente, para ser percebida por pessoas com baixa visão, devendo ser garantida a cor do relevo durante todo o ciclo de vida da edificação/ambiente, tanto em áreas internas como em externas.

A largura e a cor das faixas que compõem uma sinalização tátil direcional devem ser constantes. A sinalização tátil de alerta utilizada nas mudanças de direção deve possuir a mesma cor da sinalização tátil direcional

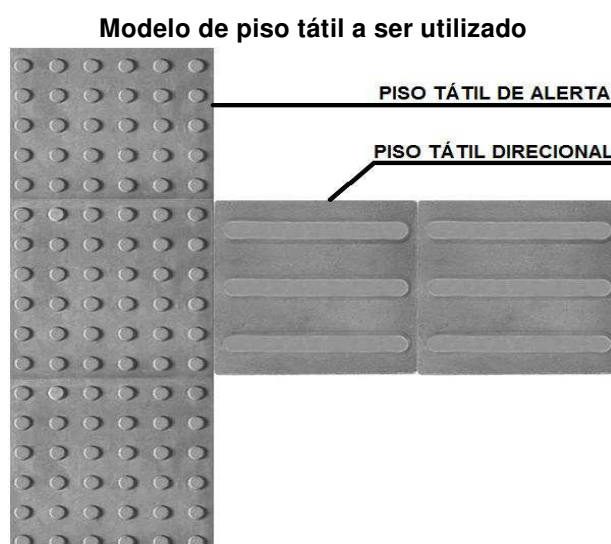
Toda a instalação do piso tátil deverá respeitar todos os parâmetros requeridos pelas normas NBR 9050:2020 e NBR 16537/2016.

A sinalização tátil no piso deve atender às seguintes características:

- a) Ser antiderrapante, em qualquer condição, devendo ser garantida a condição antiderrapante durante todo o ciclo de vida da edificação/ambiente, tanto em áreas internas como em externas;
- b) Ter relevo contrastante em relação ao piso adjacente, para ser claramente percebida por pessoas com deficiência visual que utilizam bengala longa;
- c) Ter luminância contrastante em relação ao piso adjacente, para ser percebida por pessoas com baixa visão, devendo ser garantida a cor do relevo durante todo o ciclo de vida da edificação/ambiente, tanto em áreas internas como em externas.

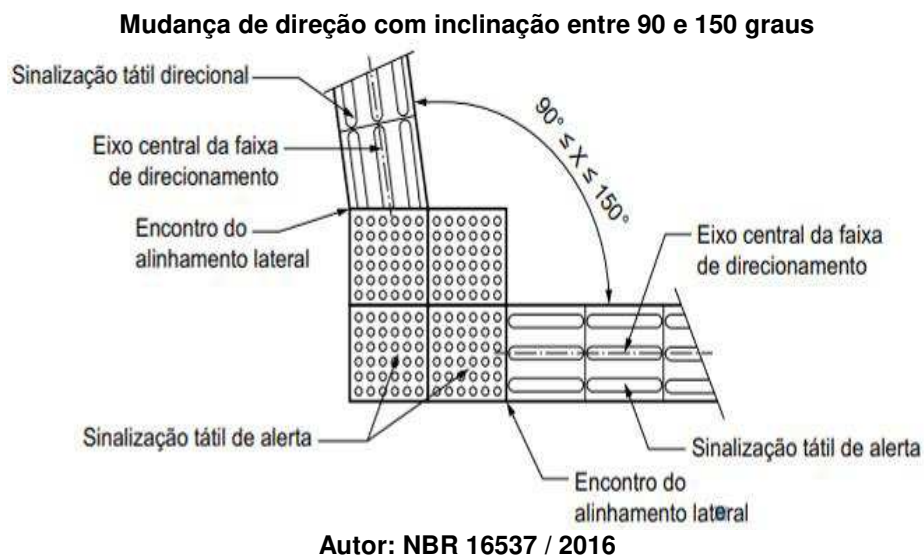
A largura e a cor das faixas que compõem uma sinalização tátil direcional devem ser constantes. A sinalização tátil de alerta utilizada nas mudanças de direção deve possuir a mesma cor da sinalização tátil direcional

As medidas dos relevos táteis direcionais e de alerta devem todos respeitar os limites mínimos e máximos estipulados na NBR 16537/2016, não serão aceitos serviços executados com peças em inconformidade com os requisitos das normas vigentes. Não deve ser executada qualquer alteração no projeto sem prévia notificação e autorização da fiscalização.

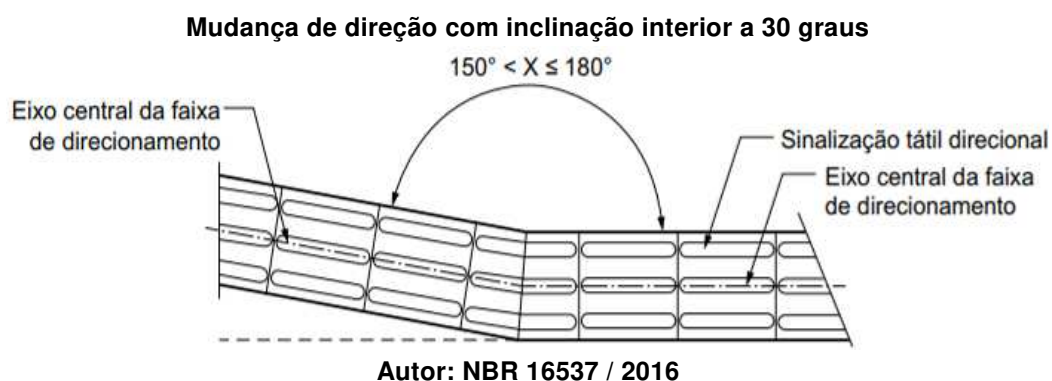


Autor: Modificado de Brasil Decorar

No caso de mudanças de direções inferiores a 150° e superiores a 90° é necessário sinalizar com mudança de direção de sinalização tátil de alerta, conforme apresentado na imagem abaixo.

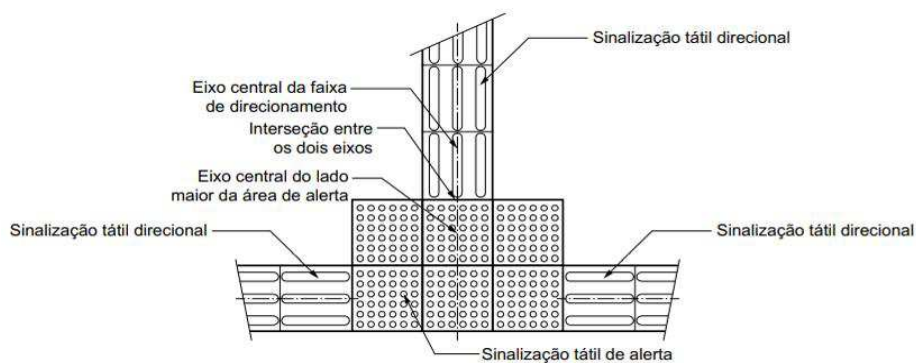


No caso de mudanças de direções inferiores a 30° não é necessário sinalizar com mudança de direção de sinalização tátil de alerta.



No caso de encontro de três faixas direcionais, é necessário sinalizar com mudança de direção de sinalização tátil de alerta.

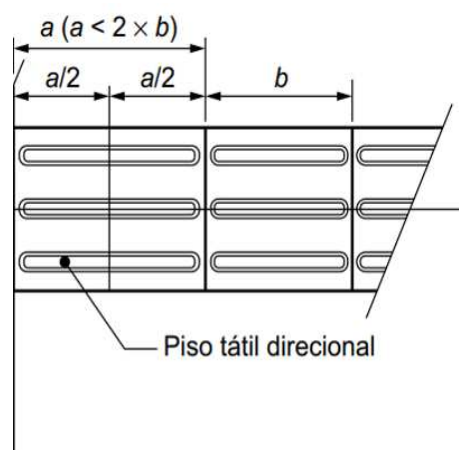
Encontro de três faixas direcionais



Autor: NBR 16537:2016

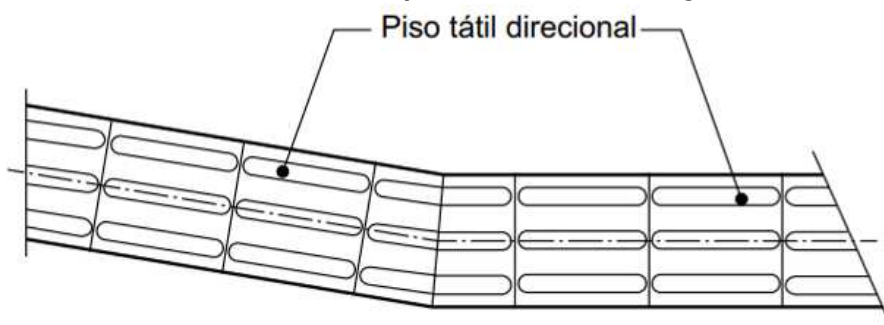
As especificações de corte de piso devem seguir as especificações apresentadas abaixo nas imagens: Para os pisos táteis de alerta, deve ser evitado o corte das peças no alinhamento dos relevos (saliências das placas).

Corte e emenda de piso tátil direcional



Autor: NBR 16537: 2016

Corte e emenda de piso tátil direcional angular



Autor: NBR 16537 / 2016

A empresa é responsável também pela prévia limpeza e preparo das superfícies onde os elementos táteis serão instalados, assim como é também pela correta fixação dos elementos.

Conforme detalhado no projeto de acessibilidade anexado a este caderno, deverá ser instalado o piso podotátil em toda a extensão da calçada e no acesso frontal ao C.A.E., sendo assentado embutido no piso com argamassa, com placas de 25x25cm na cor vermelha. *Não serão aceitas peças formadas por dois ou mais blocos para atingir a dimensão de 25cm*

Nenhuma alteração na execução do projeto de acessibilidade deverá ser efetuada sem consulta e autorização prévia da fiscalização, qualquer situação que impeça a instalação do caminho acessível conforme layout projetado deverá ser imediatamente informada à fiscalização.

3.2. Acessibilidade externa – Rampa

A rampa alocada conforme projeto deverá ser limitada por vigas baldrame e corrimão duplo, conforme NBR 9050:2020. Os pisos táteis existentes deverão ser demolidos e os espaços preenchidos com concreto. Pontos onde devem possuir placas de piso tátil, devem ser demolidos para que assim possa proceder com o assentamento das peças nas regiões, seguindo os procedimentos já apresentados neste caderno de encargos.

A rampa deverá ser executada em concreto armado, com tela de aço soldada 4,2mm com malha de 15x15cm (Tipo Q-92). A concretagem da rampa deverá seguir todas as condições gerais para esse tipo de serviço estabelecidas nesse documento.

A rampa deve ser executada com guia de balizamento conforme diretrizes da NBR 9050:2020.

A empresa deverá fornecer e instalar corrimão duplo em total conformidade com a NBR 9050:2020 em ambos os lados da rampa, inclusive no patamar, em aço galvanizado, pintado na cor branca, com altura das barras de 0,92m e 0,70m. Nos corrimãos também deve ser feita a aplicação de tinta protetiva, tipo zarcão.

A empresa é responsável pela fixação e pela estabilidade do corrimão instalado. Toda a instalação deverá seguir os padrões normativos estabelecidos nas normas ABNT NBR 14718:2001, ABNT NBR: 9050:2020 e NPT 011.

As vigas laterais que serão executadas devem ser impermeabilizadas. O concreto deve ser polido e pintado na cor cinza para acabamento.

3.3. Acessibilidade externa – Plano inclinado de acesso à C.A.E.

Primeiramente, deve ser executado o picoteamento do piso de concreto já existente a fim de criar aderência ao novo concreto. Deverá ser colocada tela Q-92 a fim de armar o elemento contra possíveis fissuras e microfissuras. A inclinação deve ser igual a 4,7% e deve respeitar todas as regras impostas pela NBR 9050:2020. A rampa deve ser executada em concreto polido, sobre a qual deve ser aplicada pintura na cor cinza, e eliminar por completo o desnível existente na porta de entrada da C.A.E.

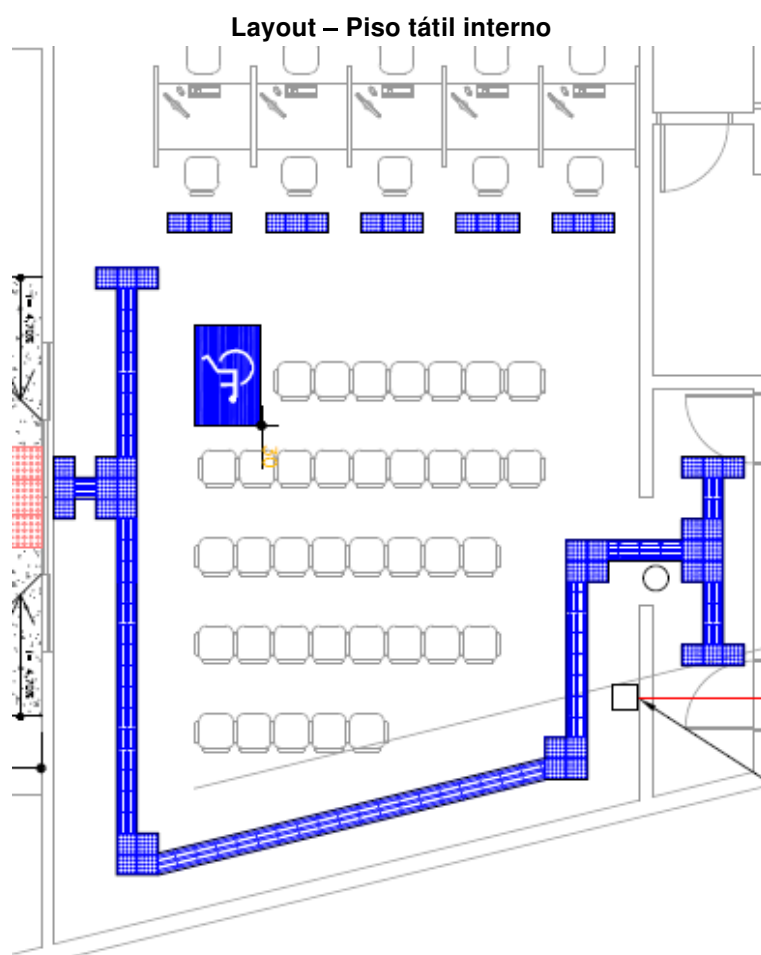
3.4. Acessibilidade interna

A porta de entrada da C.A.E. deve receber a instalação de placa de sinalização em acrílico com indicação em braille quanto a admissão de cão guia, com dimensões de 20x15cm e contendo a ilustração do símbolo de pessoa com deficiência visual acompanhada de cão guia (Conforme NBR 9050:2020). A placa deve conter as indicações por escrito e em braille, e ser instalada no lado direito da porta de vidro a 120cm do piso acabado.

[illegible]

10

As peças do piso tátil devem ser de borracha na cor azul, com dimensões de 25x25cm e assentados com cola apropriada para o tipo de piso existente e material do piso tátil. Os serviços não serão aceitos caso existam peças com as pontas soltas.



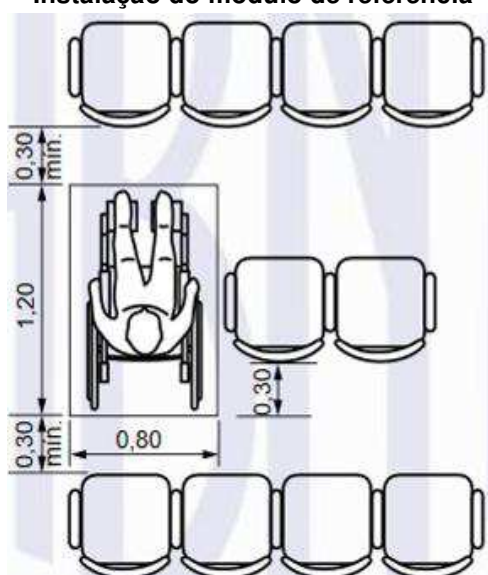
Deve também ser fornecido e fixado no piso com cola um módulo de referência ao lado dos assentos fixos. O módulo deve ser em tapete de borracha ou do tipo adesivo vinílico e conter o símbolo SAI na cor branca e fundo azul, conforme NBR 9050 (2020), e possuir dimensões de 1,20x0,80m. A instalação do módulo de referência deverá ser feita junto às cadeiras da C.A.E., respeitando as medidas apresentadas nas imagens abaixo e na NBR 9050 (2020).

A empresa deve executar a limpeza e o preparo completo do material e do piso antes de efetuar a aplicação da cola para garantir a qualidade da fixação.

Módulo de referência



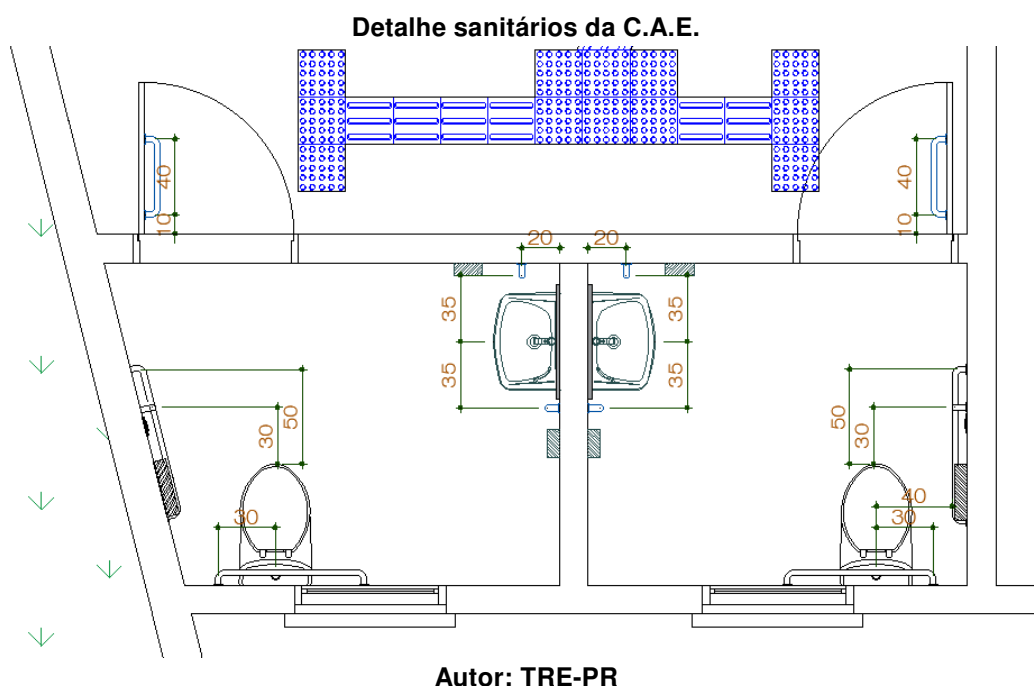
Instalação do módulo de referência



Fonte: NBR 9050, 2020.

3.5. Acessibilidade interna – Banheiros da C.A.E.

Os dois sanitários da C.A.E. deverão ser adequados para atender por completo os requisitos da norma NBR 9050 (2020).



O sóculo do vaso sanitário deve ser demolido, e reconstruído em concreto armado, com bordas arredondadas, conforme NBR 9050:2020, com altura suficiente para atender as especificações de projeto e da norma de acessibilidade, de que esteja instalado a uma altura entre 0,43m e 0,45m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46m. O sóculo deverá ser pintado na cor branca.

O kit (reparo) da caixa acoplada deve ser removido e substituído por um novo que seja compatível com o botão elevado acessível, que também deve ser fornecido e instalado na bacia sanitária. O botão elevado deve atender todos os critérios da norma NBR 9050:2020.

Modelo de botão elevado

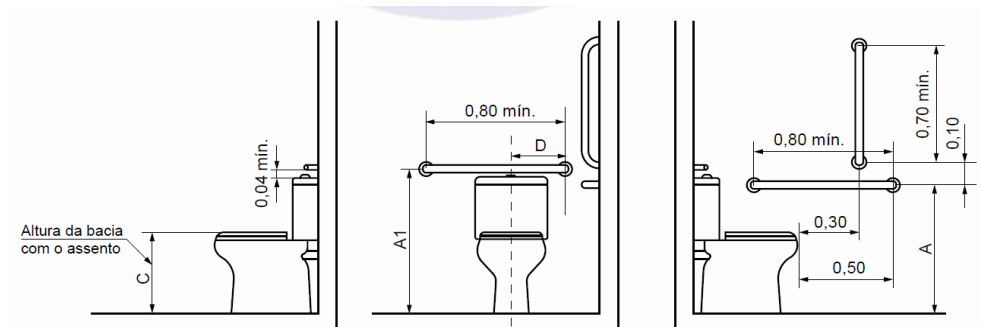


Autor: CEC

As tubulações de esgoto e alimentação da bacia sanitária devem ser ajustadas para possibilitar que a nova bacia seja instalada em posição que atenda todas as medidas em projeto. As adequações da tubulação devem ser efetuadas após a aquisição das barras de apoio, pois uma das medidas (Distanciamento da parede lateral) depende das dimensões da barra.

Junto à bacia sanitária deverá ser efetuada a instalação de 3 barras de apoio, sendo 2 na horizontal com 80cm de comprimento e uma na vertical com 70cm de comprimento. Uma das barras de 80cm deve ser reinstalada, considerando o reaproveitamento do material anteriormente removido, as demais barras devem ser fornecidas pela empresa. As barras devem ser instaladas em altura e posição em conformidade com a norma NBR 9050:2020 e o projeto de acessibilidade elaborado.

Bacia sanitária – Medidas e detalhes.



Fonte: NBR 9050, 2020.

Vista Superior e medidas das barras de apoio das bacias.

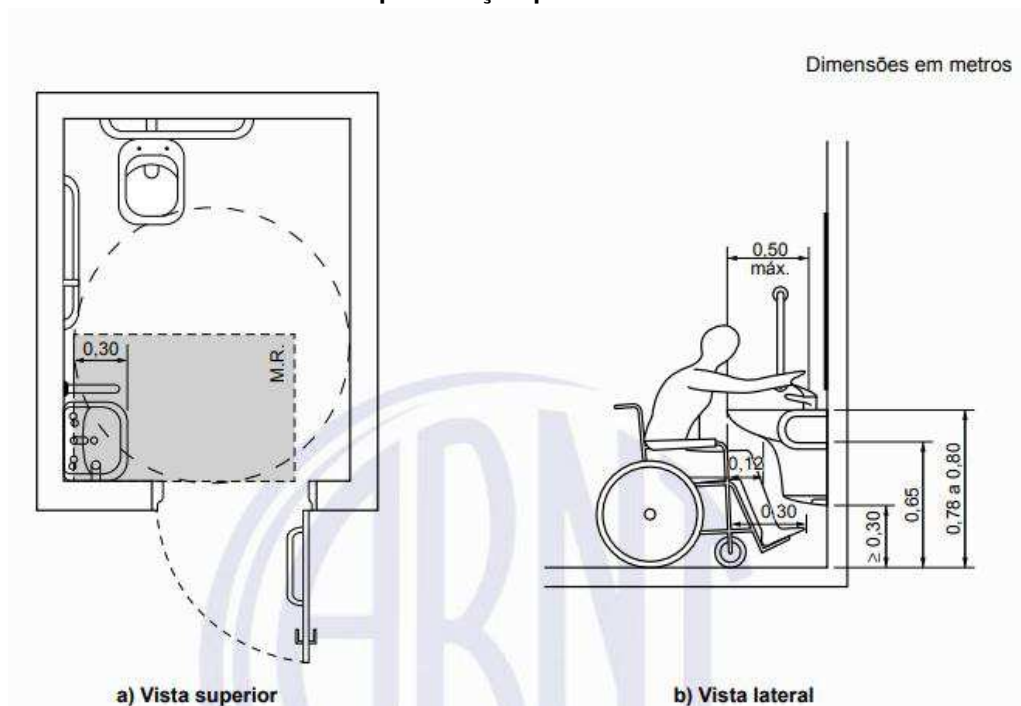
Cotas	Adulto m
A	0,75
A1 máximo	0,89
B	0,40
C	0,46
D	0,30

Fonte: NBR 9050, 2020.

Os lavatórios existentes devem ser removidos, conforme posicionamento em projeto deve ser fornecido e instalado um novo lavatório de louça branca com coluna suspensa em cada sanitário, com novo sifão, engate flexível e nova válvula em metal cromado. O novo lavatório deve ser instalado a uma altura de 0,80m a partir do piso acabado e com uma torneira de pressão com alavanca PCD, respeitando todos os parâmetros da norma NBR 9050:2020.

O lavatório deve garantir altura frontal livre na superfície inferior, e na superfície superior a altura pode variar de 0,78 m a 0,80 m

Áreas de aproximação para uso do lavatório

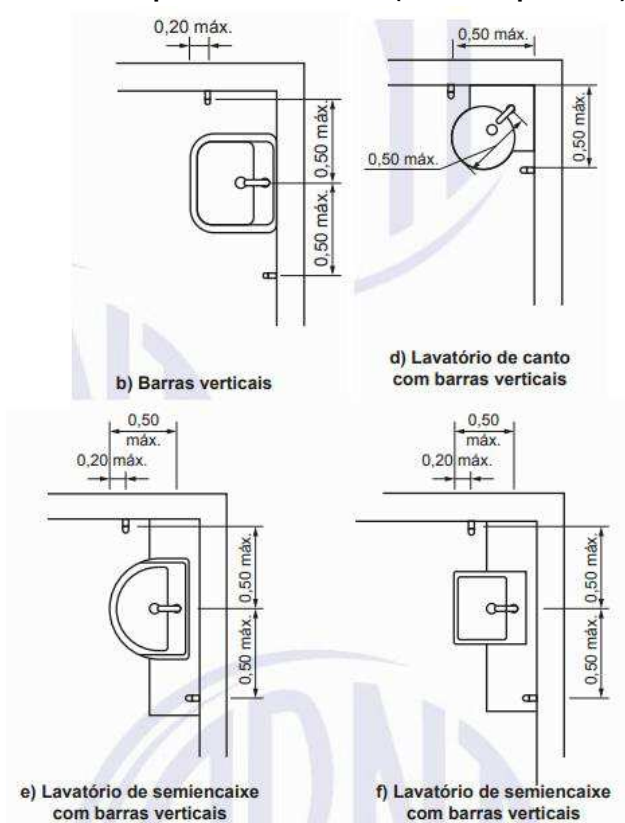


Autor: NBR 9050:2020

A instalação de todos os materiais que compõem o lavatório deve ser efetuada conforme padrões estabelecidos pelas normas vigentes e pelos fabricantes, a empresa é responsável pelo perfeito funcionamento de todo o sistema, qualquer inconformidade ou impossibilidade de se reaproveitar determinado material deve ser relatada ineditamente à fiscalização.

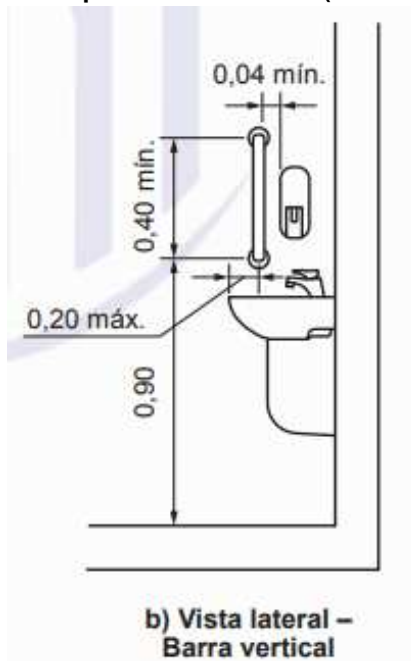
As barras de apoio do lavatório devem ser sempre instaladas na vertical, uma barra de cada lado do lavatório, devem ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04m, ser instaladas até no máximo 0,20m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra para permitir o alcance, garantir o alcance manual da torneira de no máximo 0,50m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira. As barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90m do piso e com comprimento mínimo de 0,40m e ter uma distância máxima de 0,50m do eixo do lavatório ou cuba até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral ou na parede de fundo para garantir o alcance.

Barras de apoio em lavatórios (Vistas superiores)



Autor: NBR 9050:2020

Barras de apoio em lavatórios (Vista lateral)

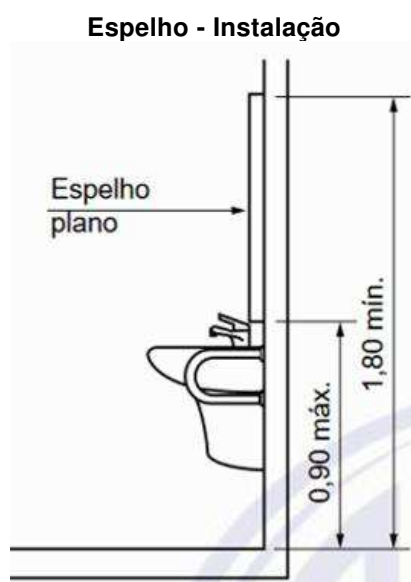


**b) Vista lateral –
Barra vertical**

Autor: NBR 9050:2020

Os espelhos existentes devem ser removidos e substituídos por novos, instalados com altura de 90cm do piso acabado, conforme projeto, com dimensões de 60x90cm sem moldura.

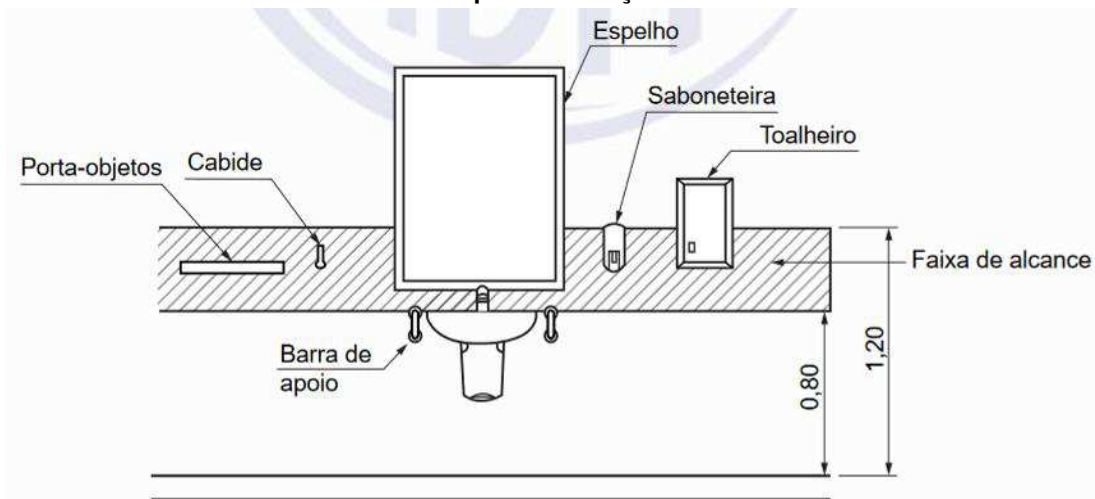
As barras de apoios devem ser fornecidas e instaladas conforme condições gerais apresentadas no projeto de acessibilidade e na norma NBR 9050:2020.



Autor: NBR 9050:2020

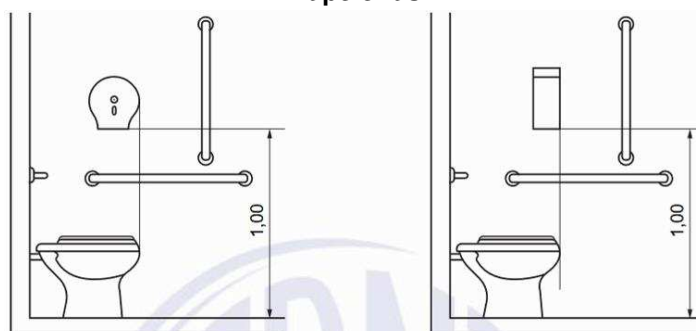
Os acessórios dos sanitários, como saboneteira e toalheiros, devem ser removidos e reinstalados sua área de instalação dentro da faixa de alcance acessível estabelecida na norma como sendo entre 0,80 e 1,20m do piso acabado. Todos os acessórios devem ser reaproveitados. A papeleira de sobrepor deve ser posicionada junto à bacia sanitária na altura de 100cm a partir do piso acabado alinhada com a borda frontal da bacia sanitária, conforme orientação da NBR 9050:2020.

Faixa de alcance para instalação de acessórios



Autor: NBR 9050 / 2020

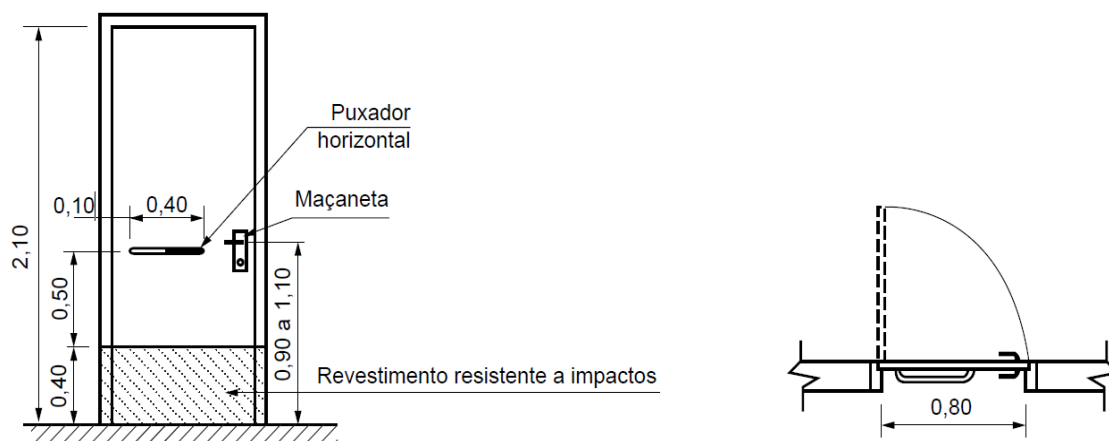
Papeleiras



Autor: NBR 9050:2020.

Nas portas de acesso aos sanitários acessíveis deve ser feita a instalação, no lado oposto ao lado de abertura da porta, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas (Bate-maca), até a altura de 0,40 m a partir do piso, em chapa de aço inox, e barra de apoio para atuar como puxador horizontal, localizado a uma distância de 0,10 m do eixo da porta (dobradiça) com comprimento mínimo de 0,40 m, com diâmetro variando de 35 mm a 25 mm, instalado a 0,90 m do piso

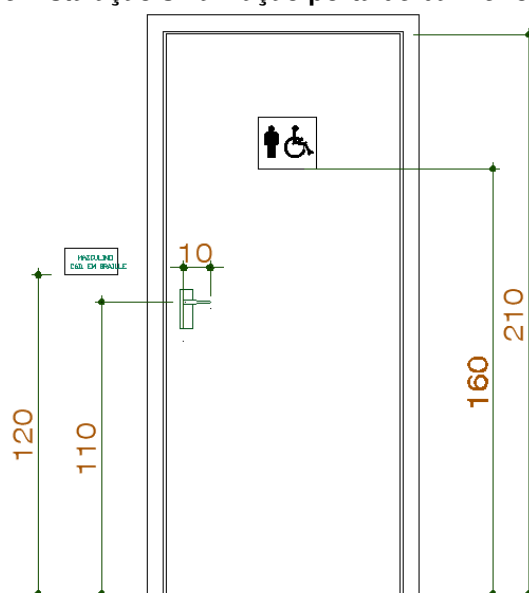
Porta com revestimento e puxador horizontal



Autor: NBR 9050:2020

Junto a porta deverá ser instalado sinalização com indicação de Sanitário acessível masculino e feminino, próximo à maçaneta, a uma altura de 120cm do piso. A placa deve ter a escrita em braile, além dos caracteres em relevo, e deve ser em acrílico, com dimensões de 20x15cm.

Detalhe instalação sinalização porta de banheiro acessível



As barras existentes nas portas dos sanitários devem ser removidas. Para manter a boa estética da porta deve receber a aplicação de massa para

tapar os buracos deixados pela remoção das barras, com lixamento. Nova pintura deverá ser executada nas portas.

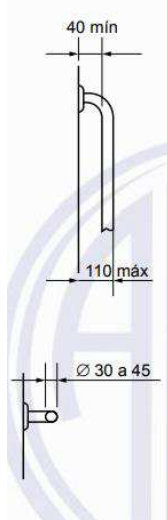
As fechaduras de ambas as portas devem ser substituídas por novas fechaduras com maçaneta com 10cm de comprimento, em conformidade com a norma NBR 9050:2020, sem arestas e recurvado na extremidade, apresentando uma distância mínima de 40mm da superfície da porta. Devem ser instaladas a uma altura que pode variar entre 80cm e 110cm do piso acabado.

Todas as barras de apoios fornecidas e instaladas devem resistir a um esforço mínimo de 150kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras 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.

As dimensões mínimas das barras devem respeitar as aplicações definidas na norma NBR 9050:2020 com seção transversal entre 30 mm e 45 mm. O comprimento e o modelo variam de acordo com as peças sanitárias às quais estão associados.

Detalhe barra de apoio



Autor: NBR 9050:2020

A demolição e substituição do revestimento cerâmico, tanto dos pisos como das paredes, deve ser feita apenas pontualmente, onde se fizer necessário para cobrir as imperfeições deixadas pelas mudanças do posicionamento e remoções dos lavatórios, das bacias sanitária e das barras de apoio.

Antes da instalação de novas peças é preciso que a superfície seja regularizada, a execução dos serviços deve seguir todas as normas vigentes sobre o assunto e as recomendações do fabricante.

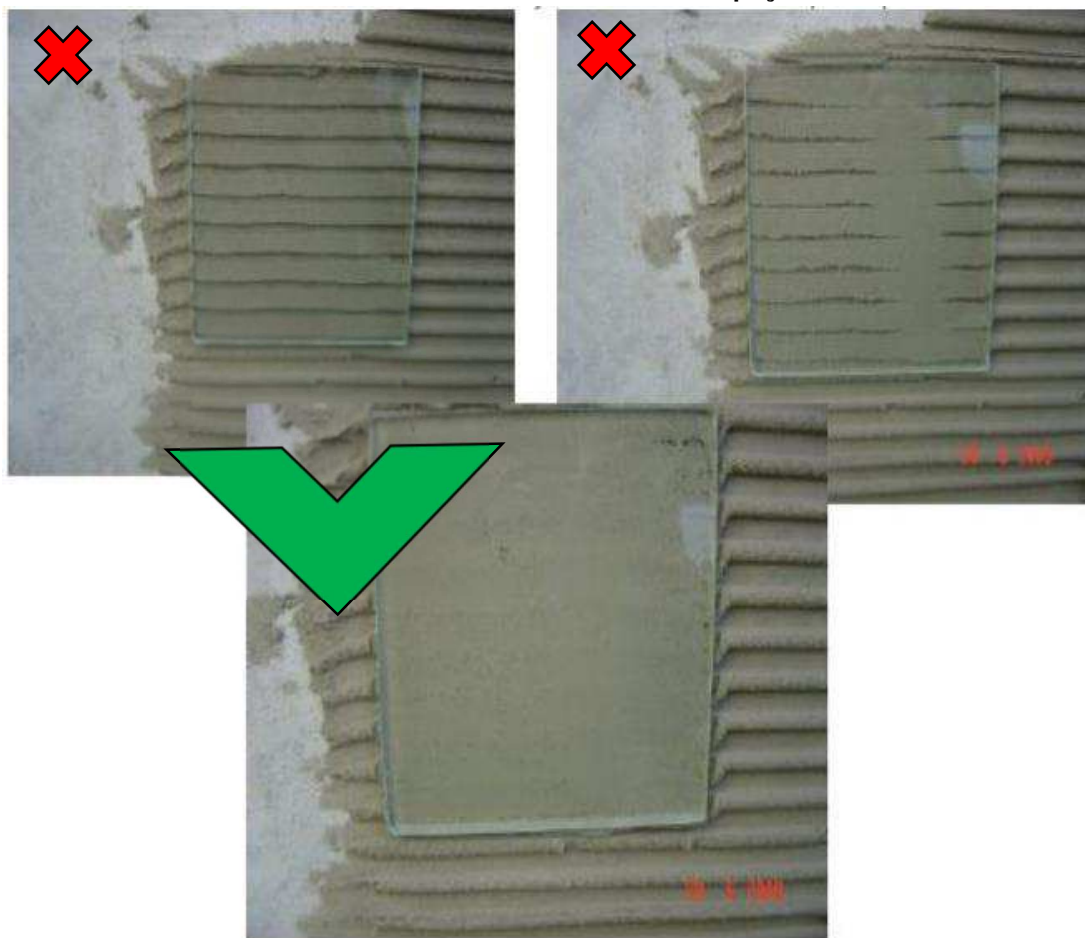
Para o assentamento das peças a superfície deve se apresentar limpa, regularizada e aprumada. A aplicação do revestimento deve ser com argamassa colante, preparada conforme as indicações do fabricante e espalhada com a desempenadeira metálica. As peças devem ser assentadas de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

Após 12 horas do assentamento, o rejuntamento deve ser executado. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e verificado por meio de percussão se não existem peças apresentando som cavo.

No ato do recebimento das peças por parte do fornecedor, deve ser verificado se as peças cerâmicas não possuem mais que 30% da superfície da peça com engobe (coloração branca no tardo do revestimento). De maneira nenhuma o engobe deve estar pulverulento. Caso algum destes casos ocorra, se faz necessário recusar as peças e exigir novas peças sem as características supramencionadas, conforme exigido pela norma NBR 13753:1996 no item 4.2.1.

A argamassa de assentamento deve ser aplicada na superfície e na peça em suas totalidades. A argamassa de revestimento deve ser aplicada em direção única (com relação aos dentes da desempenadeira).

Maneiras incorretas e corretas de assentar as peças cerâmicas



Fonte: Adaptado Cavani, IPT.

As novas peças instaladas deverão ter coloração similar àquelas já existentes no local. Previamente à instalação, a empresa deverá apresentar o modelo adquirido à fiscalização para aprovação por e-mail ou outro meio escrito.

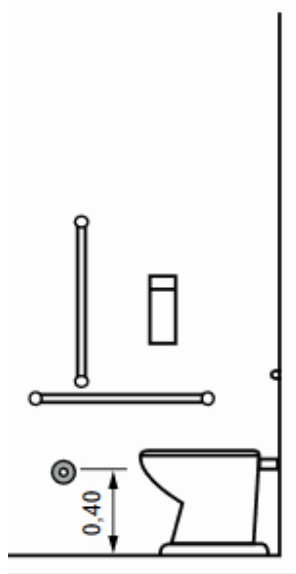
Qualquer irregularidade identificada durante a remoção das peças, que possa indicar que os vícios que originaram os defeitos nessas peças possam estar se espalhando para outras peças cerâmicas, deve ser imediatamente informada à fiscalização.

3.6. Alarme de emergência (C.A.E.)

Deve ser instalado dispositivo de alarme de emergência com botoeira próxima a bacia sanitária, para acionamento por uma pessoa sentada ou em caso de queda, a 40cm de altura do piso.

Junto ao alarme de emergência dos sanitários deve ser instalada sinalização com placa em acrílico com escritas em braile, indicando a existência do botão de emergência, com dimensões de 20x15cm.

Alarme de emergência – Instalação da botoeira



Autor: NBR 9050:2020

Um terceiro ponto de alarme de emergência deve ser instalado com botoeira na C.A.E., na parede aos fundos dos guichês de atendimento, com sirene posicionada sobre a porta da C.A.E.

Os alarmes de emergência devem ser compostos por sirene audiovisual e botoeira. Todas as botoeiras devem ser com bateria, sem alimentação elétrica. As sirenes devem ser instaladas no hall dos sanitários, em altura de 2,20m do piso acabado, com alimentação derivada dos circuitos já existentes, com tomadas de sobrepor fixadas na parede, e utilizando canaletas de pvc na cor branca quando necessárias.

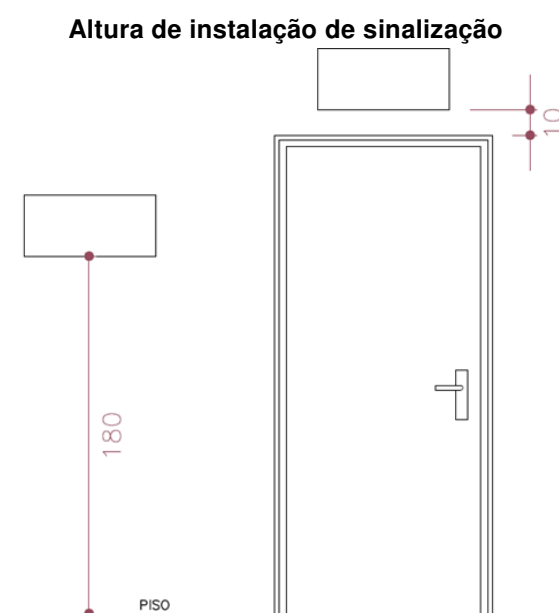
4. PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

O sistema de sinalização de emergência do Fórum Eleitoral deve ser adequado conforme o projeto de prevenção contra incêndio elaborado e anexado a este documento.

Todas as placas existentes na edificação e que estão em desacordo com as normas vigentes devem ser removidas.

O sistema de sinalização de emergência do Fórum Eleitoral deve ser adequado com o fornecimento e instalação de placas de sinalização conforme quantidade e dimensões apresentadas em projeto de prevenção contra incêndio

As placas de sinalização de saída que foram destinadas nas portas, devem ser fixadas a 10 cm de altura dos batentes, o restante deve ser fixado em paredes à uma altura de 1,80m medido à partir do piso acabado até a base da placa.



Os extintores de incêndio devem ser realocados para atender ao projeto, sendo necessário deslocar uma unidade de extintor para junto do abrigo de gás, ao qual será fornecido e instalado um abrigo para extintor com dimensões de 60x40x30cm com visor em acrílico, fixado na parede de alvenaria com parafusos ao lado do abrigo de gás.

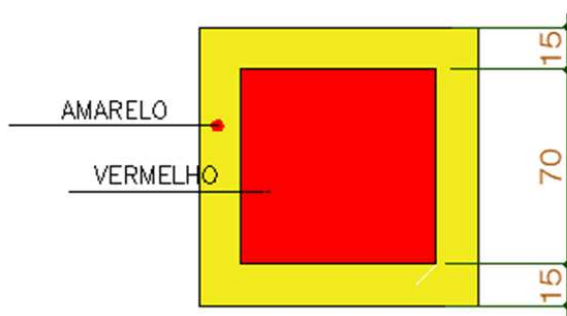
. Em cada extintor deve ser realizada a instalação de nova placa de sinalização de código E5. Essas devem ser fixadas em paredes a uma altura de 1,80m medido a partir do piso acabado até a base da placa.

Sinalização de extintor Código E5



No depósito de urnas deve ser instalado junto ao extintor de incêndio adesivo de piso para demarcação do solo, com dimensões de 1x1m, com centro vermelho e bordas amarelas, conforme sinalização de código E17 da norma NPT 020.

Sinalização de extintor Código E17



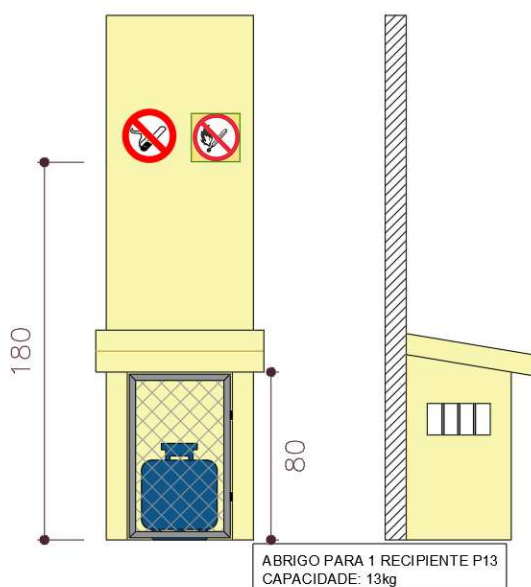
Deve ser instalada placas do tipo A5, em formato triangular e dimensão de base de 30cm, no quadro de energia da edificação.

Sinalização de alerta código A5



Junto ao abrigo de gás a empresa deve fornecer e instalar duas placas de sinalização, de modelo circular e com 140cm de diâmetro, nos modelos P1 e P2.

Sinalização de proibição abrigo de gás (Detalhe genérico)



Todas as novas placas de sinalização instaladas devem atender às especificações da norma do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná NPT 020, todas devem ser fotoluminescentes e ter todas as informações requeridas na norma.

Junto da entrada da edificação, em local indicado em projeto, deverá ser instalada placa de código M1, com dimensões de 60x45cm, contendo todas as informações referentes aos sistemas de segurança contra incêndio existentes na edificação, conforme NPT-020.

Sinalização código M1

Esta edificação está dotada dos seguintes
Sistemas de Segurança contra Incêndio:

- Saída de Emergência
- Extintores de Incêndio
- Iluminação de Emergência
- Sinalização de Emergência

-

Edificação em Concreto Armado

-

Em caso de emergência:
Ligue 193 - Corpo de Bombeiros
Ligue 190 - Polícia Militar

O sistema de iluminação adotado, como apresenta o projeto de prevenção contra incêndio, deve ser composto por blocos autônomos confeccionados com materiais resistentes ao fogo (2h) com baterias de chumbo-ácido selada ou níquel-cádmio. As luminárias devem ser instaladas no forro, com conexão em plug fêmea à ser também fornecido e instalado pela empresa contratada sobre o forro, com fixação na estrutura do forro, apenas quando necessário ou quando indicado pela fiscalização a instalação da luminária deve ser feita com tomada de sobrepor com canaleta em PVC, em alguns ambiente a tomada alta já existe próximo ao local de instalação destas luminárias, nestes ambientes a empresa deverá realizar a instalação aproveitando a infraestrutura elétrica já existente.

Toda a instalação deve ser realizada respeitando as normas vigentes e também as instruções dos fabricantes dos dispositivos.

4.1. Abrigo de gás

O abrigo de gás deve ser totalmente readequado aos padrões da norma NPT 028 do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná, com a instalação de todos os dispositivos necessários para permitir seu funcionamento de maneira segura, como regulador com manômetro, mangueira flexível, pig tail em borracha

sintética e registro de corte. A tubulação do abrigo de gás também deve ser fornecida e instalada, com fixação na parede do abrigo. Um registro de corte também deve ser instalado na área interna, ao final da tubulação de gás existente.

Ao final de todos os serviços de readequação do abrigo de gás, a empresa deverá executar teste de estanqueidade na rede existente, com emissão de laudo e ART, qualquer inconformidade identificada na rede de gás existente deverá ser informada de maneira tempestiva à fiscalização.

Também deve ser fornecido cadeado para fechamento do gradil do abrigo de gás, com 2 chaves a serem entregues à fiscalização com a devida identificação.

5. MUROS DE DIVISA

Deve ser feita a demolição integral do muro de divisa dos fundos e lateral esquerda, conforme descrito no projeto.

Durante todo o período em que as divisas permanecerem abertas, a empresa será responsável por realizar o fechamento com tapume de madeira com fixação nos muros laterais. Qualquer sinal de tentativa de arrombamento do tapume ou invasão deve ser alertado imediatamente à fiscalização.

Uma nova viga baldrame deverá ser executada em toda a extensão da divisa dos fundos e da lateral esquerda após a demolição da estrutura existente. Para a nova fundação deverão ser executadas estacas tipo broca em concreto armado. A viga baldrame também deverá ser executada em concreto armado com 4 barras de 8mm em toda sua extensão e estribos de 6,3mm com espaçamento de 20cm. Toda a estrutura deve ser executada conforme as normas vigentes, orientações da fiscalização e o projeto estrutural elaborado.

As estacas deverão ser executadas com diâmetro de 25cm e profundidade mínima de 2,00m.

A viga baldrame deverá ser executada sobre lastro de material granular (brita 1 e 2), e deve ser impermeabilizada com argamassa com aditivo impermeabilizante em toda sua extensão.

Sobre a nova viga a empresa deve fornecer e instalar alambrado com mourões em concreto, com altura de 2,30m, e fechamento em tela de arame galvanizado de malha 8x8cm

Na região da viga que restar sobre a terra, após os reaterros necessários, deverá ser aplicada textura acrílica e pintura, conforme condições gerais estabelecidas neste documento.

O talude em que esta instalado o muro de divisa deve ser regularizado com aterro, a fim de reduzir sua inclinação até 45º, preferencialmente a regularização do talude deve ser executada anteriormente à execução da estrutura do muro. Sobre o talude, em toda sua extensão, deve ser realizado o plantio de gramas, para garantir sua estabilidade.

Qualquer sinal de instabilidade identificado durante os serviços no restante do muro de divisa ou no talude deve ser imediatamente relatado à fiscalização, e todos os serviços no muro devem ser paralisados até que essa se manifeste.

6. ESTACIONAMENTO (AMPLIAÇÃO)

Uma extensão na área do estacionamento deverá ser executada conforme o projeto elaborado, com 4,80m de largura a partir do piso existente, em concreto armado com tela de aço Q-92.

Previamente a execução do novo piso toda a superfície deverá ser regularizada com a limpeza da vegetação e execução de aterro para nivelar o piso na área. Todo o solo da região onde o novo piso será executado deve ser devidamente compactado com equipamento apropriado.

O novo piso deve ser executado sobre lastro de pedra brita com espessura de 5cm.

O concreto deve ser finalizado com acabamento polido, sobre o qual deve ser executada pintura na cor cinza.

Em toda a área de estacionamento, incluído a região já existente, empresa deverá executar juntas de dilatação, com o intuito de evitar trincas,

que hoje existem em todo o piso, proporcionando maior durabilidade à construção e evitando problemas estéticos.

Para a execução das juntas de dilatação a empresa deverá, primeiramente, executar o corte nos locais de juntas, que devem ser onde hoje existem as trincas no piso, seguido do preparo do piso com a limpeza do local, deixando o local da junta livre de poeiras e seco. No local das juntas deverá ser aplicado selante PU30, indicado pelo fabricante para esse tipo de tratamento e superfície, o acabamento deverá ser feito com auxílio de uma espátula, para que o produto seja distribuído de maneira uniforme. As juntas deverão ser executadas com espaçamento de 2,00m na vertical e na horizontal, e também no encontro do piso antigo com a área ampliada.

Todo o pátio deverá ser pintado na cor cinza com tinta acrílica premium para pisos, a fim de uniformizar o concreto novo com o antigo e eliminar qualquer sinal das vagas atualmente existentes.

Previamente a pintura do piso, toda a área deverá ser limpa, com a remoção da vegetação que cresce nas juntas.

As vagas deverão ser demarcadas perpendicularmente ao meio fio, conforme apresentado no projeto elaborado.

A escrita "IDOSO" deverá ser pintada na cor AMARELA, e compreender toda a largura da vaga, com dimensão de altura das letras proporcionais.

O pictograma utilizado para a demarcação da vaga reservada deve ser conforme NBR 9050:2020, com o símbolo internacional de acesso – SIA, sempre voltado para o lado direito, nenhuma modificação, estilização ou adição deve ser feita ao símbolo. O SIA deve ter formato quadrado de 1,20m de lado e estar centralizado na largura da vaga.

Símbolo Internacional de acesso - SIA



**a) Branco sobre
fundo azul**

Autor: NBR 9050:2020

Ao lado da vaga reservada para pessoa com deficiência deverá ser pintado espaço adicional de circulação com 1,20 m de largura, e demais dimensões conforme projeto de acessibilidade elaborado.

A empresa deve obrigatoriamente utilizar moldes para a execução da legenda de solo da palavra “IDOSO” e do símbolo internacional de acesso. Os moldes devem ser apresentados à fiscalização antes da execução das pinturas, para aprovação do modelo das letras e do tamanho dos caracteres.

Para a execução das pinturas, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais, e a figura a seguir:

- I. As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- II. As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- III. Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- IV. Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do

fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Além dos moldes a empresa também deverá apresentar à fiscalização para aprovação as cores que serão utilizadas na pintura das faixas e caracteres.



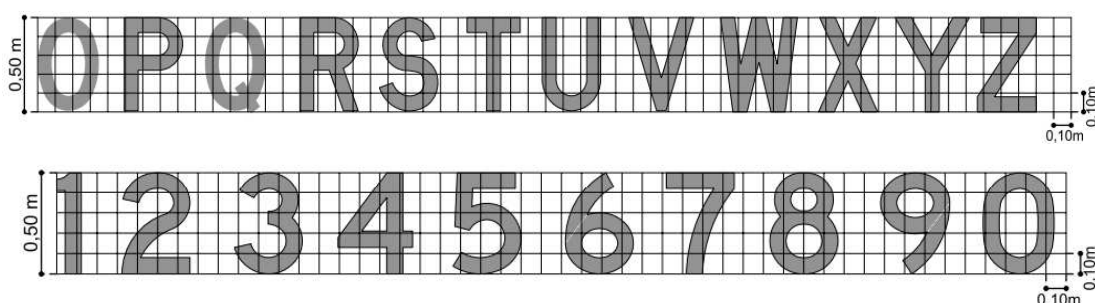
Autor: COTRAN resolução 236/07.

A utilização das cores deve ser feita obedecendo aos critérios do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Resolução nº 236 de 11/05/2007), do CONTRAN, inclusive na tonalidade das cores.

Para proporcionar melhor visibilidade noturna a sinalização horizontal deve ser sempre retro refletiva.

As faixas da delimitação de vagas devem possuir largura mínima de 0,10m e máxima de 0,20m, contudo, a dimensão da largura das faixas deve ser padronizada em todas as vagas executadas. A legenda de Solo deve ser executada com dimensões conforme apresenta o CONTRAN, com altura de 0,50m.

Legenda de Solo – Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito





Autor: CONTRAN, 2007.

As vagas reservadas devem ser identificadas com a sinalização vertical e horizontal. A sinalização vertical deve ser executada com postes, em tubo de aço galvanizado pesado, com altura útil de 2,50m (abaixo da placa) e altura total de 3,20m, as placas devem obedecer às normas e leis vigentes sobre o assunto. A fixação do poste é de responsabilidade da empresa, seja feita por parafusos, quando o tipo de pavimento permitir, ou com a escavação e chumbamento de parte da altura do poste, desde que não comprometa a altura útil de 2,5m. Para a elaboração da composição do poste de sustentação da sinalização vertical já está incluso 1,00m de comprimento enterrado, além dos 3,20m acima do solo.

A sinalização vertical das vagas reservadas deve estar posicionada de maneira a não interferir com as áreas de acesso ao veículo e com a circulação dos pedestres.

A sinalização vertical deve ser executada com base na Resolução do contran nº 304, de 18 de dezembro de 2008, como segue. O símbolo utilizado na sinalização vertical deve ser no novo modelo do SIA apresentado pela NBR 9050:2020.

Art. 1º As vagas reservadas para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de locomoção serão sinalizadas pelo órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via utilizando o sinal de regulamentação R-6b “Estacionamento regulamentado” com a informação complementar conforme Anexo I desta Resolução.

Modelo de sinalização vertical para PCD



Autor: CONTRAN, 2008.

Em todas as vagas devem ser instalados dois segregadores de trânsito, ou bate roda, de concreto pré-moldado, com 0,60m de comprimento. O posicionamento dos dispositivos deve ser executado junto à fiscalização e apenas após finalizados os serviços de pintura das vagas no estacionamento. A fixação dos segregadores deve ser com barra de aço no piso de concreto e argamassa.

7. COBERTURA

7.1. Revisão Geral - Telhamento

Deve ser executada uma revisão geral das coberturas da edificação, com a identificação de todas as irregularidades, todos os furos e outros defeitos que possam ser focos ou dar origem a infiltrações. Todos os reparos devem ser realizados em sua totalidade.

A revisão geral engloba a substituição de todas as fixações das telhas de fibrocimento, com a finalidade de renovar os anéis de vedação dos parafusos,

todo esse procedimento deve seguir as exigências estipuladas na norma 7196:2020, inclusive quanto aos padrões dos elementos de fixação a serem utilizados.

Os elementos de fixação devem permitir a livre dilatação das telhas. Para tanto, deve-se prover folgas entre as telhas e os ganchos chatos, assim como a furação das telhas com diâmetro 2 mm maior do que o diâmetro do parafuso ou do gancho da rosca. Não podem ser utilizados parafusos autobrocantes.

Está previsto a substituição das telhas danificadas, caso sejam necessárias substituições além da quantidade estimada a empresa deverá notificar a fiscalização formalmente através de relatório fotográfico dos defeitos encontrados indicando a quantidade de telhas que precisam ser substituídas e a sua localização nos telhados. Toda a instalação das telhas deverá ser executada conforme as normas vigentes.

As furações e cortes das telhas devem ser executados segundo as recomendações do fabricante e utilizando os equipamentos de proteção individual (EPI) adequados.

7.2. Revisão Geral - Rufos

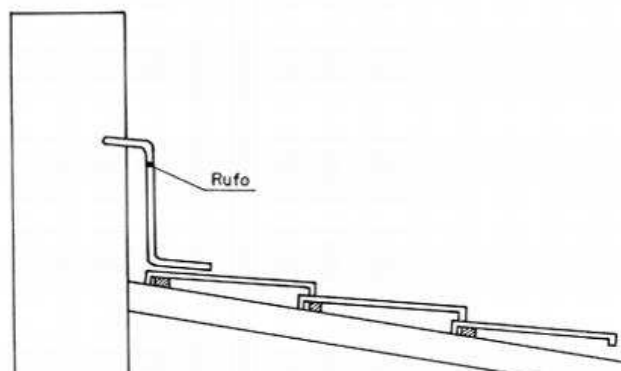
Todo rufo de encosto (contrarrufo) existente deve ser removido para que seja instalado novamente, porém embutido na alvenaria da platibanda. O corte a ser executado na alvenaria deve ter extensão mínima e suficiente para que a instalação do rufo seja realizada conforme imagem ilustrativa abaixo.

O fechamento do rasgo executado deve ser com chumbamento linear em argamassa. Na instalação dos materiais, todos os pontos suscetíveis à penetração de águas adentro da edificação devem ser isolados com selante PU. Toda a instalação deve ser feita seguindo todos os parâmetros estabelecidos nas normas vigentes.

Os trechos de rufo que estejam danificados ou muito amassados, com sinais de que sua utilização prejudicaria a estanqueidade das coberturas devem ser substituídos por novos. Está previsto o quantitativo de 10% do total de rufos para a substituição, porém, caso sejam necessárias substituições além da

quantidade estimada a empresa deverá notificar a fiscalização formalmente através de relatório fotográfico dos defeitos encontrados indicando a quantidade necessária.

Modelo de instalação de rufos (rufo de encosto).



Fonte: NBR 8039, 1983.

7.3. Revisão Geral - impermeabilização

Após a substituição dos rufos de encosto e também da revisão geral deve ser executada a impermeabilização de toda a cobertura seguindo todos as exigências e os procedimentos dos fabricantes, assim como todas orientações da fiscalização.

A impermeabilização será precedida de limpeza geral das superfícies com jato de alta pressão, eliminando todas as sujeiras que impedem a aplicação da impermeabilização.

A impermeabilização será executada com a aplicação de uma demão de manta líquida elástica branca, referência vedacit, vedapren e acqua zero. Após a primeira demão deve ser feita a instalação de manta 100% poliéster (vp 50) (Referência Drymanta) em toda a cobertura de maneira cuidadosa para que a aplicação seja feita em toda a ondulação das telhas. Após a aplicação da manta poliéster devem ser aplicadas outras duas demãos cruzadas, finalizando os serviços.

Deve-se obedecer ao tempo de cura entre as demãos, conforme especificação do fabricante.

8. TOLDOS

O toldo sobre a porta da copa, nos fundos da edificação, deve ser removido e substituído por novo com estrutura de alumínio, e em modelo similar aos demais toldos existentes, com fechamento em placas de polycarbonato alveolar fumê 6mm. A estrutura do toldo deve ser pintada na cor branca, e este deve possuir dimensões para cobrir toda a porta da copa e também o tanque de lavar roupas (2,00x1,00m)

No novo toldo deverá ser realizada a instalação de contra rufo (rufo de encosto) no encontro do toldo com a parede. Os rufos devem ser aço galvanizado número 24 embutidos na alvenaria e fixados com o auxílio de mastique (selante elástico à base de poliuretano) e argamassa, com inclinação de 45º. Não devem ser utilizados parafusos de fixação no processo. O modelo de fixação dos contra-rufos não é especificado na NBR 7196 (2020). No entanto, a NBR 8039 (1983) explicita como deve ser instalado o rufo de encosto (de forma embutida).

Após a reconstituição do revestimento sobre a área do corte realizado para embutir o rufo, deve ser aplicado massa acrílica e pintura.

A empresa é responsável por todos os serviços de fixação do toldo na estrutura já existente da edificação, caso esta não seja suficiente para garantir a estabilidade da nova cobertura, a empresa deverá informar à fiscalização e realizar a instalação com sistema de transfixação ou outro similar.

Nos toldos sobre as portas da C.A.E. e do Depósito de Urnas a empresa deverá realizar uma limpeza completa das chapas com jato de alta pressão, a fim de executar a remoção completa das sujeiras acumuladas.

9. DRENOS DE AR CONDICIONADO

Na área externa, a empresa deve executar encaminhamento da tubulação de dreno de ar-condicionado localizado sobre a porta da copa até a área do jardim.

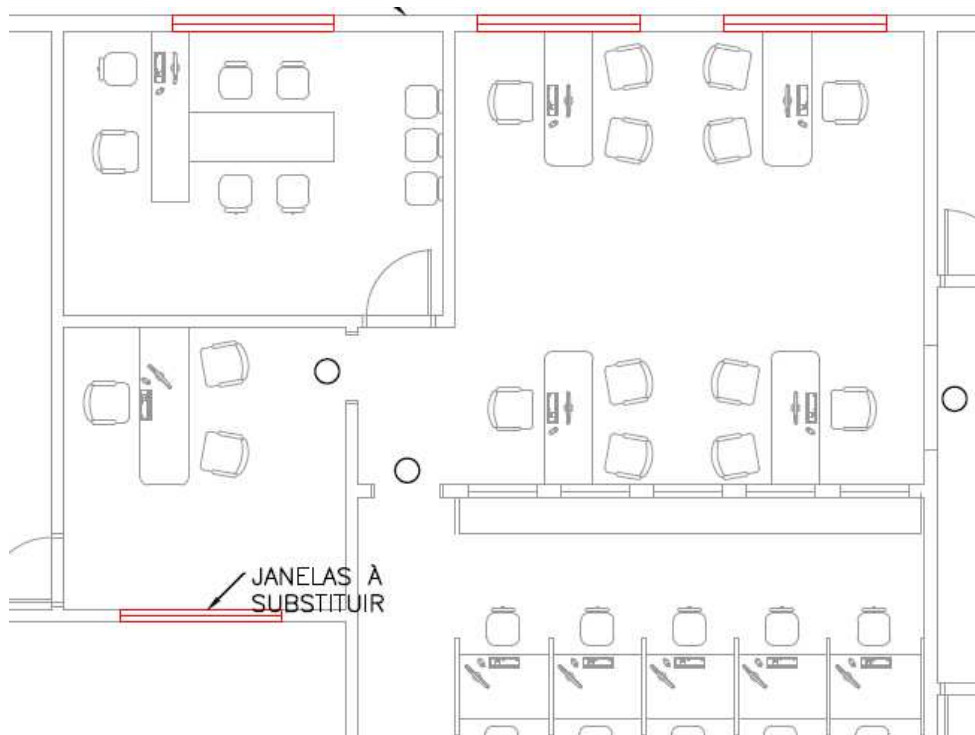
A tubulação deve ser aparente fixada na parede e somente embutida no piso, onde não deverá haver desnível entre a calçada existente e a área reconstituída após a instalação da tubulação.

A empresa é responsável pelo bom funcionamento da tubulação instalada, assim como pela estabilidade de sua fixação.

10. JANELAS

As seguintes janelas deverão ser removidas e substituídas por novas:

- Janela da sala do juiz;
- Janela da sala de audiência;
- Duas janelas dos cartórios.

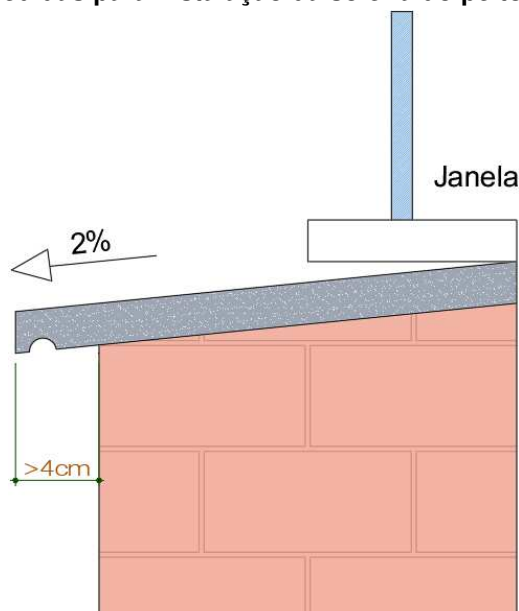


As novas janelas deverão ser fornecidas em modelos com esquadrias de alumínio na cor branca e com contramarco, também de alumínio. A empresa é responsável pela instalação completa das janelas, inclusive pela demolição necessária para a instalação do contramarco, assim como pela reconstituição do revestimento das paredes após a instalação.

Grades que porventura sejam necessárias suas remoções para a instalação das janelas, devem ser reinstaladas e as áreas chumbadas na alvenaria repintadas.

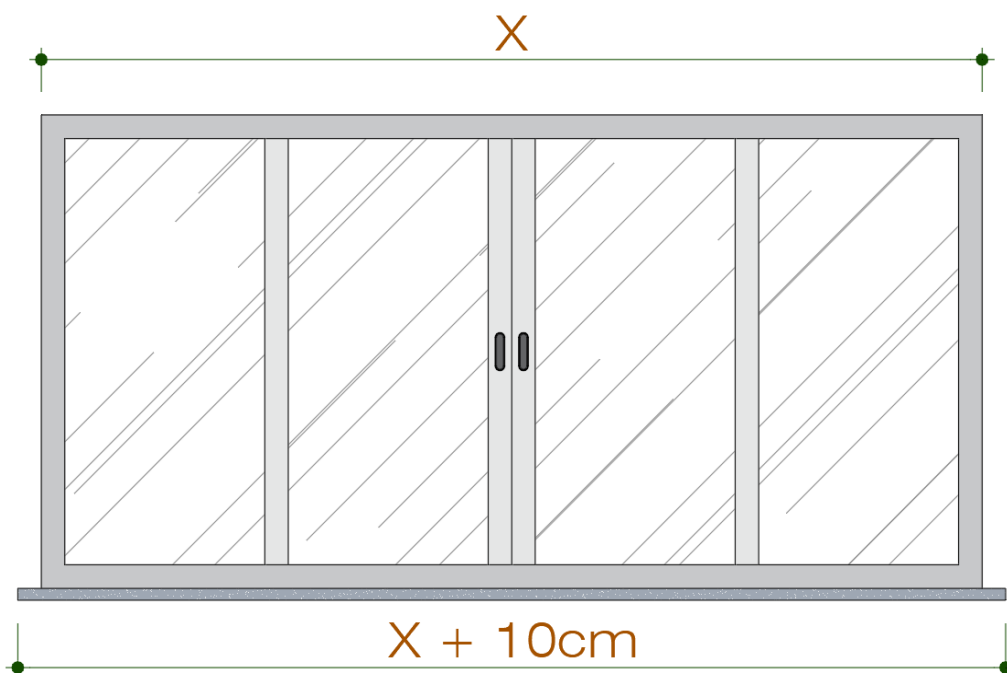
Os peitoris de granito dessas janelas também devem ser substituídos por novos, que devem possuir dimensão que ultrapasse a largura do vão, embutidos na alvenaria e corte pingadeira na face inferior. Os peitoris de granito devem ter largura suficiente para cobrir toda a espessura da parede e se prolongar por no mínimo 4 cm para o lado de fora, além de cobrir também toda a largura do vão da janela, onde também deverá ser prolongado em no mínimo 5cm nas duas laterais, devem ser assentados com argamassa 1:6 com aditivo impermeabilizante.

Medidas para instalação da soleira do peitoril

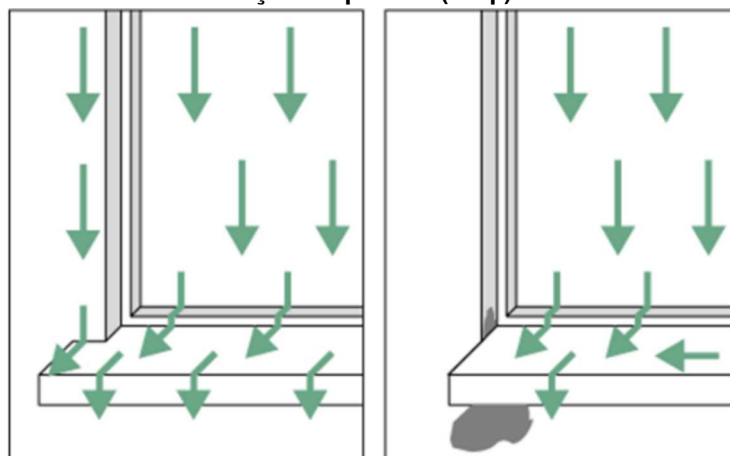


Fonte: Adaptado Ebanataw

Medidas para instalação da soleira do peitoril



Maneira correta de execução de peitoril (Esq.) Maneira incorreta (Dir.)



Durante os serviços de remoção das esquadrias e de demolição para instalação de contramarco a empresa deverá verificar a existência de vergas e contravergas em todas as janelas, se estas não existirem devem ser executadas, em concreto armado, conforme orientações da fiscalização.

Durante todo o período em que a edificação permanecer aberta, a empresa é responsável por realizar o fechamento com tapume de madeira com fixação nos muros laterais. Qualquer sinal de tentativa de arrombamento do tapume ou invasão deve ser relatado imediatamente à fiscalização.

Em todas as janelas da edificação, sem exceções, a vedação do perímetro inferior externo deverá ser renovada. Todo o selante existente nas janelas deve ser removido e substituído por novo, que deve ser fornecido e aplicado pela empresa. O selante deve ser do tipo PU 40, incolor, e aplicado em todo o perímetro inferior externo das janelas.

11. PORTAS

Três portas da edificação devem ser substituídas por novas, são elas:

- Porta do sanitário feminino da C.A..E;
- Porta do depósito de urnas;
- Porta do sanitário masculino dos cartórios.

As novas portas devem possuir as mesmas dimensões das portas removidas, todas devem ser pintadas na cor branca, não devem possuir avarias como empenos, rachados ou estofamentos.

As fechaduras das portas do depósito de urnas e do sanitário masculino dos cartórios devem ser reaproveitadas, sendo instaladas nas novas portas. A porta do sanitário feminino da C.A.E. deve ter a fechadura substituída, conforme já apresentado em item de acessibilidade desse documento.

Os demais elementos das portas, como vistas e batentes, devem ser reaproveitados, porém, todos os elementos devem ser pintados.

12. ELÉTRICA

Devem ser instalados 5 novos globos leitosos nos postes de iluminação externa. Os globos devem ser de modelo similar aos existentes, compatíveis com o modelo de poste de jardim da edificação e serem fornecidos com lâmpadas de LED.

Deve ser feita a substituição dos espelhos e/ou placas cegas danificadas ou ausentes por modelos compatíveis. Devem ser obedecidos todos os itens

expostos na NBR 5410 (2004) para o fornecimento e instalação dos materiais. Uma tomada está localizada na área externa da edificação e outra no cartório.

Junto a entrada de energia da edificação, a empresa deve substituir os eletrodutos danificados e realizar a escavação necessária para aterrar os eletrodutos, de modo que nenhum material fique acima do solo. Todas as normas vigentes à matéria deverão ser respeitadas para a execução dos serviços.

A empresa deverá notificar à fiscalização com antecedência sobre as datas exatas da realização de todos os serviços onde se fizer necessário o desligamento da energia da edificação, em nenhum momento esses serviços devem ser realizados sem autorização.

13. CAIXAS DE INSPEÇÃO

Não existe na edificação qualquer identificação das caixas de inspeção do sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), que deveriam estar localizadas junto às prumadas do sistema.

A empresa deverá executar demolição da calçada em frente às quatro prumadas do sistema a fim de identificar a posição exata da caixa de aterramento, escavando caso seja necessário. Quando identificado o local que está posicionada haste de aterramento deve ser fornecida uma tampa em concreto armado com tela de aço, compatível com as dimensões da caixa existente, e a área da calçada demolida deverá ser reconstituída.

Caso nem a haste nem a malha de aterramento sejam localizadas, a empresa deverá relatar a situação para a fiscalização, mantendo a demolição dos locais abertas para uma eventual visita técnica.



14. BEBEDOURO

Deve ser edificado um desvio no barrilete até o bebedouro para que se possa aproveitar a pressão da rede da concessionária.

A nova prumada de alimentação do bebedouro deve ser executada embutida na alvenaria, nessa deverá ser feita a instalação de um novo registro de gaveta com acabamento e canopla cromado.

Após a execução dos serviços a empresa deverá executar o chumbamento do rasgo executado para embutir a tubulação, reconstituindo o revestimento com massa corrida e pintura.

15. PINTURA GERAL

Ao final dos serviços deverá ser realizada a pintura geral da edificação.

Todas as superfícies que serão pintadas devem ser limpas, garantindo a completa remoção de partículas soltas, graxas e outros hidrocarbonetos. Após a limpeza, deve ser feita a aplicação de massa látex e lixamento, a fim de manter a superfície sem qualquer imperfeição. Após o lixamento e limpeza da superfície, deve-se garantir que a alvenaria esteja seca para proceder com a

pintura do elemento. Devem ser previstas as etapas descritas neste documento e também aquelas recomendadas pelos fabricantes das tintas.

Todo o serviço de pintura deverá ser executado em duas demãos e conforme as especificações descritas nesse documento, obedecendo também às normas da ABNT atinente ao assunto e demais pertinentes, assim como as recomendações dos fabricantes.

Previamente a execução dos serviços, a empresa deverá apresentar à fiscalização uma amostra da coloração das tintas que pretende utilizar. Apenas após a autorização da fiscalização a empresa deverá seguir com a execução dos serviços. Todas as tintas utilizadas devem ser do tipo Premium, qualquer material de outra qualidade será rejeitado.

Para a elaboração das medições e verificações dessa contratação serão utilizados os critérios de medição estabelecidos nos cadernos técnicos do SINAPI.

O padrão de cores a ser utilizado é o seguinte:

- Paredes internas: Branco gelo;
- Grades e demais superfícies metálicas: Verde escolar;
- Parede externa fachada (inclinada com letreiros): Verde folha;
- Paredes externas cartórios e C.A.E: Amarelo Canário;
- Paredes externas Depósito de Urnas: Ocre;
- Piso: Cinza médio;
- Listras vagas de estacionamento: Amarelo;
- Escrita IDOSO em vaga de estacionamento: Branco.

15.1. Serviços de Pintura – Procedimentos Gerais

- a) No momento da pintura deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos que, caso não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.
- b) As pinturas em desagregação deverão ser removidas e recuperadas aplicando-se novos fundos preparatórios.

- c) As pinturas e ou repinturas serão executadas de cima para baixo. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.
- d) As superfícies deverão ser previamente limpas para evitar que seja aplicado tinta sobre superfícies sujas, com pedaços de terra, por exemplo, utilizando água e sabão ou algum outro produto que consiga remover a sujeira existente.
- e) Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.).
- f) Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura, etc., antes do início dos serviços de pintura e ou repintura.
- g) Na aplicação de cada tipo de pintura e ou repintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas com lona plástica, para evitar respingos.
- h) Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa.
- i) Para todos os tipos de pintura do presente, exceto se houver recomendação particular em contrário ou do fabricante, serão aplicadas tintas de base, selador ou fundo próprio em uma ou duas demãos, ou tantas quantas necessárias para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas. E no caso de repintura, tais aplicações deverão ocorrer apenas nos locais onde o fundo ou a pintura principal já não existe mais, ou no caso de ferrugens a serem removidas.

- j) Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco e brilhante).
- k) No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes.
- l) Manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, bem como mofos com uma solução de sanitária e água. Após a remoção, as superfícies deverão ser bem enxaguadas e somente trabalhadas quando estiverem totalmente secas.
- m) Os solventes utilizados deverão seguir as marcas indicadas pelos fabricantes das tintas.
- n) Superfícies ásperas deverão ser lixadas para obter bom acabamento.
- o) Nos locais onde houve o branqueamento da superfície, deverá ser removida a pintura antiga e efetuada nova pintura.
- p) Para repintura, se o local a repintar estiver em bom estado, escovar a superfície inteira e depois pintar normalmente com uma ou mais demãos até uniformizar a textura.
- q) Se a pintura existente estiver brilhante, lixar a superfície inteira até eliminar o brilho, remover o pó com pano úmido e após a secagem da superfície aplicar a tinta para acabamento.
- r) As pinturas de faixas de demarcação de estacionamento deverão ser com largura de 10 cm, nas cores definidas pelos gestores do contrato.
- s) As pinturas de demarcação referentes à acessibilidade, deficientes físicos e idosos deverão obedecer ao disposto na NBR 9050/2020.
- t) Nas pinturas internas manter o ambiente ventilado, a fim de facilitar a secagem.

15.2. Pinturas Externas

- a) Inicialmente fazer a lavagem das superfícies externas, utilizando lavadora de alta pressão profissional, com água e hipoclorito de sódio e,

dependendo do caso, fazer a limpeza prévia da superfície com água e sabão.

- b) Fazer a raspagem das partes soltas do substrato.
- c) Aplicar o fundo preparador para paredes, base água.
- d) Fazer o lixamento completo do substrato nos trechos onde será aplicada a massa acrílica.
- e) Aplicar massa acrílica, duas demãos, ou até que a superfície fique homogênea, sem manchas, riscos, etc.
- f) No processo de aplicação de massa acrílica, entre uma demão e a seguinte, aguardar o período de secagem recomendado pelo fabricante e efetuar o lixamento, se necessário.
- g) Aplicar uma demão de selador acrílico em paredes externas.
- h) Fazer a pintura com tinta acrílica fosca, nas cores definidas pelos gestores da contratação, no mínimo duas demãos, respeitando a recomendação do fabricante.
- i) Aplicação de textura acrílica, tipo grafiato, nos locais indicados pelos gestores da contratação, em três demãos ou até que a superfície fique homogênea, sem manchas.

15.3. Calçadas, Pisos e Estacionamentos

- a) Proceder a limpeza prévia removendo toda a sujeira existente na superfície a ser pintada com água e sabão e jato de alta pressão.
- b) Aplicação de tinta especial para calçadas e pisos (tinta de resina acrílica ou epóxi), no mínimo em duas demãos, respeitando a recomendação do fabricante, nas cores definidas pelos gestores da contratação.
- c) Pintura de faixas de demarcação de estacionamento com largura de 10 cm, com tinta demarcatória (tinta de resina acrílica ou epóxi), nas cores definidas pelos gestores da contratação.
- d) Pintura de estacionamento para apagar demarcação anterior, no mínimo em duas demãos, respeitando a recomendação do fabricante.

- e) Pintura para demarcação de vagas para acessibilidade (deficientes físicos e idosos conforme NBR 9050/2004), rampas e zebrados com tinta à base de solvente, com resina acrílica termoplástica, conforme o projeto de acessibilidade elaborado.
- f) Para os meios-fios, a pintura deverá ser feita em duas ou mais demãos, nas cores definidas pelos gestores da contratação, sendo que deverá ser feita uma limpeza prévia com máquina tipo lava jato, escova de aço, bem como deverão ser retiradas as vegetações que porventura existirem e que impeçam a pintura de toda a peça.

15.4. Pinturas Internas

15.5. Pintura com Tinta Látex PVA

- a) Inicialmente proceder a limpeza do local.
- b) Fazer a raspagem das partes soltas do substrato.
- c) Efetuar a lixação do reboco com lixa para reboco 80, 60, ou 30 conforme o caso, para eliminar partes soltas, e grãos salientes.
- d) Pequenas rachaduras e furos devem ser estucados com massa corrida para superfícies internas.
- e) Aplicar massa corrida PVA, em camadas finas, em duas ou três demãos conforme necessidade, sendo que cada camada depois de seca deverá ser lixada e removido o pó com pano úmido, antes da aplicação da camada seguinte, no caso de pinturas novas e ou reconstituição de pinturas danificadas.
- f) Aplicar uma demão de selador PVA incolor, diluído conforme recomendações do fabricante, em 3 demãos ou até que a superfície fique homogênea, observando-se o intervalo de secagem mínimo. Aguardar a secagem para efetuar a pintura final de acabamento.
- g) Aplicação de tinta semi-brilho, nas cores definidas pela fiscalização, em duas ou três demãos até atingir o acabamento perfeito, no caso de pinturas novas e ou reconstituição de pinturas danificadas.

- h) Para repinturas, proceder às recomendações de limpeza e preparação já descritas, e outras pertinentes, e aplicar duas ou mais demãos até atingir acabamento e texturas perfeitas.

15.6. Pintura com Tinta Acrílica

Para a execução dos serviços de pintura com tinta acrílica proceder da mesma forma que para pintura com tinta Látex PVA substituindo os itens respectivos pelos itens abaixo:

- a) Após a preparação, proceder à aplicação de selador acrílico, diluído conforme recomendações do fabricante, em 3 (três) demãos ou até que a superfície fique homogênea, sem manchas, riscos, observando-se o intervalo de secagem mínimo.
- b) Aplicação de tinta acrílica fosca, nas cores definidas pela fiscalização, em duas ou três demãos até atingir o acabamento perfeito, no caso de pinturas novas e ou reconstituição de pinturas danificadas.

15.7. Pinturas com Esmalte Sintético Sobre Superfícies Metálicas

- a) Efetuar limpeza prévia, remover toda a sujeira existente na superfície metálica com água e sabão, e limpeza com jato de alta pressão.
- b) Remover a pintura antiga (óleo ou esmalte sintético) com a utilização de removedor em pasta.
- c) Durante a execução dos serviços, deverão ser eliminados todos os vestígios de ferrugem das esquadrias e similares metálicos, com escova de aço, lixa e solvente e, em alguns casos, conforme necessidade, deverão ser utilizados produtos desoxidantes ou jato de areia e realizar tratamento antiferrugem.
- d) As graxas e gorduras devem ser eliminadas previamente à pintura com pano embebido em aguarrás ou Thinner.
- e) Todas as esquadrias, similares metálicos e etc. a serem pintados deverão ser emassados com massa plástica para correção de defeitos mais grosseiros. Como esse tipo de massa não confere acabamento

perfeito, após sua secagem e lixamento deverá ser aplicada, nessa superfície, massa rápida, em camadas finas, para correção de pequenos defeitos, que será posteriormente lixada com lixa de 220 à 400 para acabamento liso.

- f) Efetuar a aplicação de fundo próprio
- g) Proceder a lixação do fundo levemente, com lixa fina, sem removê-lo completamente, com o objetivo de tão somente eliminar a aspereza e o excesso de pó presente. Após a lixação, eliminar o pó gerado com pano embebido em aguarrás, retocando, então, com nova aplicação de fundo, os locais onde o mesmo foi eventualmente retirado.

15.8. Pinturas Sobre Superfícies de Madeira (Portas, Caixilhos, Rodapés, Bancos, etc)

- a) Lixar a superfície da madeira até ficar lisa e polida com lixas média e fina 80, 100, 220, e 280, dependendo do estado da madeira, e no caso de repintura lixar até a retirada do brilho.
- b) As superfícies deverão estar isentas de umidade, pó, gorduras, óleos, etc. Veios resinosos ou nós deverão ser primeiramente selados com verniz.
- c) Todas as imperfeições e furos nas superfícies devem ser corrigidos com aplicação de massa para madeira, conforme indicações dos fabricantes.
- d) Após o preparo da superfície, selar o substrato com aplicação tinta de fundo (óleo para madeira) indicada para preparação de superfícies de madeira em exteriores e interiores, diluindo-se até 20% com redutor 670 para aplicação com pistola convencional. Aguardar a secagem e proceder o lixamento com lixa fina grana 280, 320 ou 400, no caso de pinturas novas ou reconstituição de pinturas.
- e) Após o lixamento, proceder a limpeza com pano seco e aplicar massa à óleo para madeira, a base de resina alquídica longa em óleo, empregada para corrigir imperfeições em superfícies de madeira, com diluição de 5% de redutor 670 se desejar facilitar a aplicação. Após a secagem, lixar

novamente, eliminar o pó e aplicar o acabamento sintético, nas cores definidas pelos gestores da contratação, em três ou mais demãos até atingir acabamento perfeito, sendo a primeira demão com diluição de até 15%, e a segunda e/ou terceira demãos com diluição de 10% de redutor 670, sendo vedado o uso de corantes.

- f) Os procedimentos de pintura devem ser realizados com umidade relativa do ar inferior a 85% e temperatura entre 10°C e 40°C.
- g) Mexer bem a tinta de acabamento antes e durante a aplicação, com equipamento apropriado.
- h) Nas pinturas internas manter o ambiente ventilado, a fim de facilitar a secagem.
- i) No caso de repinturas, proceder a limpeza, conforme recomendações já descritas e outras pertinentes, lixar para retirada do brilho e proceder à pintura em duas ou mais demãos até atingir cobertura e acabamento perfeitos.

16. CONCRETAGEM – CONDIÇÕES GERAIS

16.1. Armação

As estruturas devem ser todas montadas conforme orientação da fiscalização, regras estipuladas neste caderno de encargos e na planilha orçamentária.

Após finalizado os serviços de montagem das armaduras, a empresa deverá aguardar a conferência e autorização da fiscalização para então proceder com a concretagem.

Toda a montagem de armaduras deve ser executada conforme as diretrizes das normas vigentes.

A ferragem será mantida afastada das formas por meio de espaçadores/pastilhas de concreto ou plástico.

16.2. Fôrmas

As fôrmas e seus escoramentos deverão ter resistência suficiente para que as deformações oriundas da ação das cargas atuantes, variações de temperatura e umidade sejam desprezíveis.

As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões balizadas pelo projeto estrutural e garantir que as formas fiquem estanques, de modo a não permitir fugas da nata de cimento.

16.3. Lançamento

A construtora comunicará previamente à fiscalização em tempo hábil o início de todo e qualquer operação de concretagem dos elementos, a qual poderá ser iniciada após a liberação da fiscalização.

O início de cada operação de lançamento está atrelada à realização dos ensaios de abatimento (*slump test*) pela construtora com a presença da fiscalização em cada betonada ou caminhão betoneira. Para todo concreto estrutural o slump admitido estará compreendido entre 5 e 10 cm.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente concluídas e aprovadas.

Durante o lançamento todas as superfícies expostas deverão ser protegidas de chuvas.

16.4. Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado e adensado contínua e energicamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento deverá ocorrer de modo que o concreto preencha todos os vazios das formas.

Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos (bicheiras) ou haja segregação dos materiais; deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

16.5. Cura

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.

Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra secagem rápida, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão mantidas úmidas, por ao menos 07 (sete) dias após o lançamento.

17. CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ENTREGA DOS SERVIÇOS

17.1. Materiais

Todos os materiais serão fornecidos pela empresa CONTRATADA, salvo exceções esclarecidas em contrato pelo CONTRATANTE.

Todos os materiais a empregar nos serviços serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e atenderão rigorosamente às condições estipuladas neste Caderno de Encargos.

A CONTRATADA só poderá usar os materiais submetidos ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO do serviço e do Contrato, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as especificações.

Cada lote ou partida de material deverá, além de outras averiguações, ser comparado com a respectiva amostra previamente aprovada.

As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO depois de convenientemente autenticadas por esta e pela CONTRATADA, serão cuidadosamente conservadas em local identificado pela FISCALIZAÇÃO até o final dos trabalhos, de forma a possibilitar a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Obriga-se a CONTRATADA a retirar do recinto de serviços os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO dentro de 48 horas, a contar da

Ordem de Serviço atinente ao assunto, sendo expressamente proibido manter no recinto quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações e aos projetos.

17.2. Impugnações

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE todos os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos impugnados pelo CONTRATANTE, bem como remover os entulhos, ficando por sua conta exclusiva as despesas pertinentes.

17.3. Arremates finais

A inspeção minuciosa de toda a construção deverá ser efetuada pela FISCALIZAÇÃO, acompanhada da CONTRATADA para constatar e relacionar os arremates e retoques finais que se fizerem necessários. Em consequência dessa verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados.

17.4. Remoções

A CONTRATADA responsabilizar-se-á pelo destino dos materiais retirados, o entulho não poderá ser utilizado para qualquer fim na execução dos serviços e deverá ser removido do canteiro. Deverá ser entregue pela CONTRATADA o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) para cada caçamba utilizada.

17.5. Limpeza

Os locais de serviços deverão ser entregues em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos e detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos sem provocar danos às superfícies. Durante

a limpeza deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos oriundos da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Será removido todo o entulho, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Á área dos locais de serviços deverão ser entregues limpas, para que a FISCALIZAÇÃO efetue seu recebimento.

17.6. Transporte

A carga e o transporte de material são de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser feitos de forma que não danifique as instalações existentes, obedecendo-se às normas de segurança do trabalho e em horário a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.

17.7. Verificação final

Será procedida cuidadosa verificação por parte da FISCALIZAÇÃO das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações e dependências da edificação, de modo que o local possa ser imediatamente operado.

18. SEGURANÇA – TRABALHO EM ALTURA

Todo colaborador que atue em serviços sobre a cobertura, ou em outros ambientes que demandar a atuação em piso de trabalho cuja altura seja superior a 2,00m, deverá estar utilizando os equipamentos de segurança necessários para os trabalhos em altura, o cinturão tipo paraquedista deverá estar conectado aos pontos de ancoragem ou às linhas de vida existentes na edificação, ou linhas de vida provisórias instaladas nos locais sem o sistema de ancoragem.

Previamente à execução dos serviços a empresa responsável irá realizar a instalação do sistema de linha de vida provisória e enviar fotos para a aprovação da fiscalização, apenas após a autorização desta os serviços nas coberturas devem ser realizados.

Em nenhum momento trabalhadores sem os equipamentos de segurança em altura devem transitar sobre as coberturas.

Para os trabalhos na cobertura, além dos equipamentos de segurança individual, os colaboradores devem utilizar tábuas de madeira, ou passarelas metálicas, para o caminhar com mais segurança sobre as telhas, sem danificá-las.