



Tribunal Regional Eleitoral do Paraná

CADERNO DE ENCARGOS

Serviços de Engenharia no Fórum Eleitoral de Barracão

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 Barracão.

Endereço da obra: Rua Lírio João Barzotto, 647,
Fórum Eleitoral de Barracão.

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. **Toda e qualquer dúvida na execução dos serviços deve ser comunicada à fiscalização para que os serviços sejam executados de maneira correta e satisfatória, evitando a não aceitação de serviços por parte da fiscalização e retrabalhos por parte da contratada, nesse sentido, nenhuma alteração nos procedimentos ou projetos deve ser realizada sem prévia autorização.**

OS SERVIÇOS DEVERÃO SER REALIZADOS E FINALIZADOS EM CADA AMBIENTE DA EDIFICAÇÃO, 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

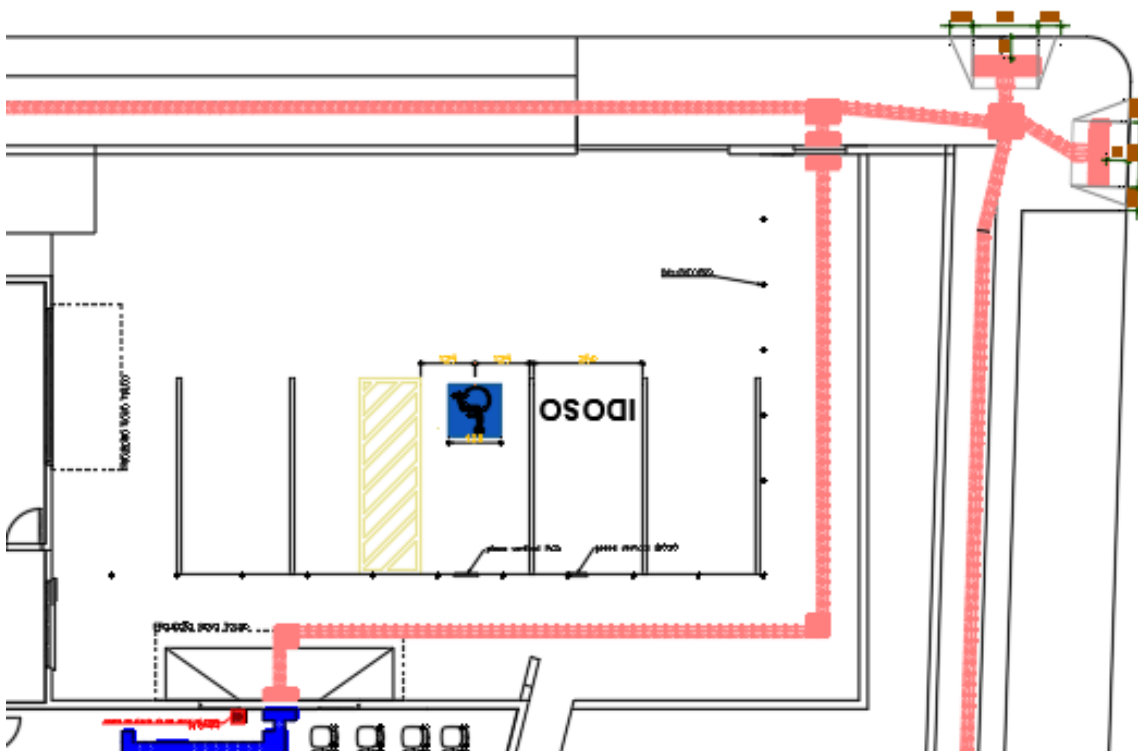
A empresa deverá alugar container tipo escritório sem sanitário para uso durante o período dos serviços. O container modular deve ser utilizado também como depósito de equipamentos pequenos. O container alugado deverá respeitar os padrões estabelecidos pela NR 18 - Condições de segurança e saúde no trabalho 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 – Piso Tátil (Passeio público e Pátio)

Deve ser executado um caminho acessível em todo o passeio público e também na entrada de pedestres da edificação, desde o passeio até a entrada da C.A.E.



Deverá ser feita a ampliação do passeio público em concreto armado com tela Q-92 em toda a sua extensão de modo que o total da largura da calçada de concreto no passeio público seja de 1,60m a partir do muro de divisa. 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.

A nova calçada de concreto deve ser executada sobre lastro de brita e ser armada com tela de aço Q-92. Na área do piso tátil deve ser executada a preparação da base com lastro de concreto.

A cada etapa de preparo da base do terreno para a execução da calçada de concreto a empresa deve efetuar a compactação, tanto do solo como após a execução do lastro de brita.

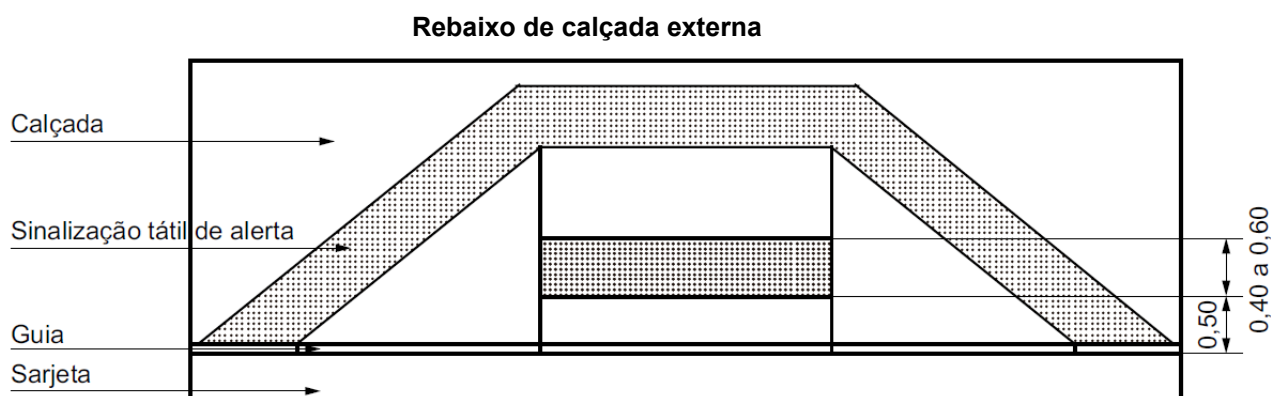
Toda a execução dos serviços necessários para criar o caminho acessível deve ser realizada seguindo os parâmetros estabelecidos nas normas vigentes, inclusive quanto ao tempo de cura do piso de concreto.

Qualquer situação que impeça a execução dos serviços aqui descritos deve ser imediatamente comunicada à fiscalização.

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 empresa é responsável pela execução dos cortes no concreto e assentamento com argamassa de cimento das peças, conforme projeto.

Na esquina dois rebaixos do passeio deverão ser executados, esses devem respeitar todos os parâmetros de dimensões e inclinações exigidos na NBR 9050:2020. Para os rebaixos no passeio público, a inclinação deve ser constante e não superior a 5,00% no sentido longitudinal da rampa central e na rampa das abas laterais (dispensando assim a necessidade de instalação de piso tátil nas bordas da rampa NBR 16537/2016). A largura mínima do rebaixamento é de 1,50m.



Autor: NBR 16537:2016

Na área do passeio e também no trecho do pátio entre a entrada de pedestres e a entrada da C.A.E. o piso tátil deve ser instalado no piso de concreto, conforme apresentado no projeto de acessibilidade, com o piso tátil deve ser embutido na calçada, será necessário realizar o corte e demolição da área que será contemplada pelo piso tátil. A instalação do piso tátil deve ser realizada sobre lastro de concreto a ser executado. Nenhum desnível deve existir entre as peças e o restante da calçada.

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, contudo, por orientação das normas vigentes, nas rampas do passeio público devem ser utilizadas placas de 40x40cm, também na cor vermelha. Após a instalação, deve ser feito o rejuntamento entre as placas.

Obs.: Não serão aceitas peças formadas por dois ou mais blocos para atingir a dimensão de 25cm e 40cm.

- A sinalização podotátil no piso deve atender às seguintes características:
- Ser antiderrapante em qualquer condição, durante todo o ciclo de vida da edificação/ambiente, tanto em áreas internas como em externas;
- Ter relevo contrastante em relação ao piso adjacente, conforme detalhado na imagem 3 abaixo, para ser claramente percebida por pessoas com deficiência visual que utilizem bengala longa;
- 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. Não deve existir e não serão aceitos desníveis entre as peças ou quaisquer outras deformações. As juntas de movimentação devem ser executadas com espaçamentos descritos na norma e materiais adequados para este tipo de serviço.

As medidas dos relevos táteis direcionais e de alerta devem todos respeitar os limites mínimos e máximos estipulados na NBR 16537/2016, assim como os padrões de mudanças de direções necessários, não serão aceitos serviços executados com peças em inconformidade com os requisitos das normas vigentes.

Qualquer situação observada durante a execução dos serviços que impeça a execução do piso tátil conforme projetado deve ser imediatamente informada à fiscalização para que as devidas providências sejam tomadas. Não deve ser executada qualquer alteração no projeto sem prévia notificação e autorização da fiscalização.

3.2. Mastros de bandeira

Os 3 mastros que existem no pátio da edificação devem ser deslocados para a área do jardim para permitir a instalação do caminho acessível no local.

Deverá ser executada uma nova base de concreto armado e impermeabilizado para permitir a instalação dos mastros.

A empresa é responsável por garantir a estabilidade dos mastros na nova base a ser executada.

Os mastros devem manter a mesma ordem de instalação na nova base.

O exato local de instalação dos mastros de bandeira será indicado pela fiscalização em momento oportuno.

3.3. Balizadores

No espaço do pátio interno, conforme indicado no projeto de acessibilidade, deverão ser executados balizadores em concreto armado, utilizando tubos de PVC de 75mm de diâmetro como formas.

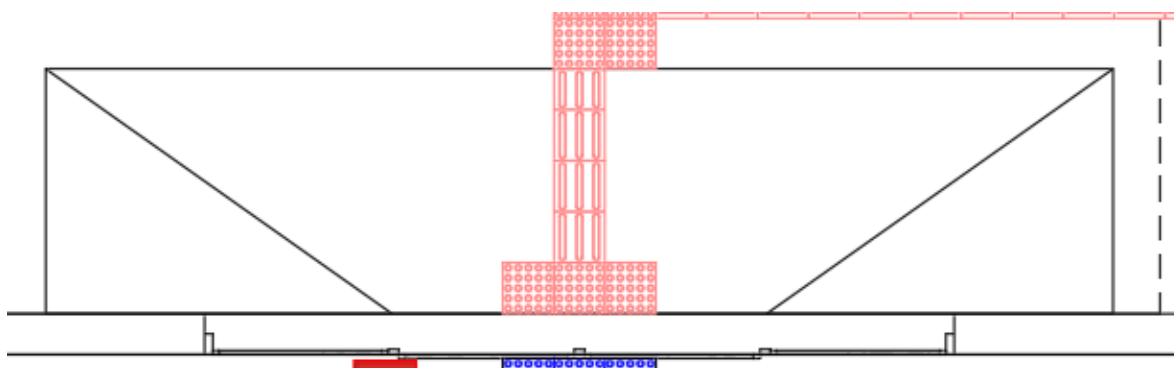
Após a concretagem, os tubos devem ser removidos e as superfícies regularizadas com massa corrida e pintura, que deverá ser executada conforme as diretrizes gerais apresentadas nesse caderno.

Ao todo 16 unidades de balizadores devem ser instaladas, espaçados a cada 1,50m em toda a divisa entre o estacionamento e a entrada de pedestres.

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

Conforme indicado no projeto de acessibilidade, na entrada da Central de atendimento ao eleitor deve ser executado plano inclinado em concreto armado, para eliminar qualquer desnível existente entre os ambientes.

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.



3.5. Estacionamento

As trincas que existem no piso de concreto do estacionamento deverão ser corrigidas com a execução de juntas de dilatação em toda a sua extensão. Esses serviços de correção das trincas deverão ser também executados na área destinada à nova entrada de pedestres.

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.

Previamente a execução das juntas, toda a área deverá ser limpa, com a remoção da vegetação que cresce nas juntas.

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.

A escrita “IDOSO” deverá ser pintada na cor BRANCA, 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



Fonte: 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:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta deverá ser realizada em um intervalo de 24 horas;
- 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 utilizadas 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.

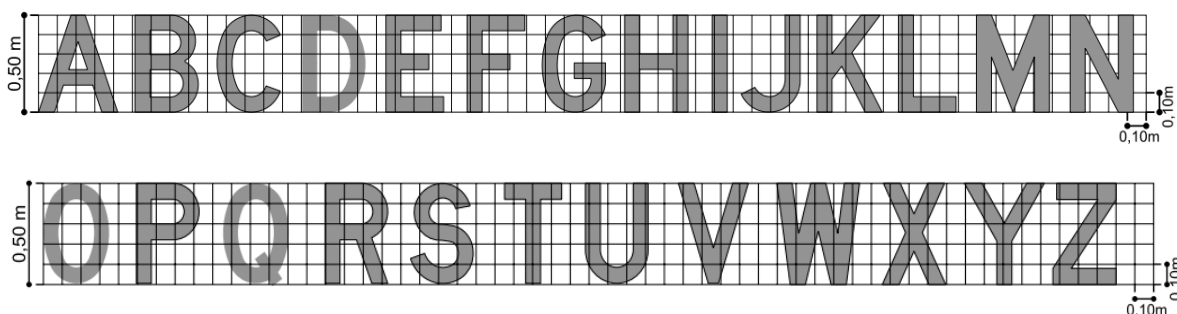
Além dos moldes a empresa também deverá apresentar à fiscalização para aprovação as cores que serão utilizadas na pintura das faixas e caracteres.

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 retrorrefletiva.

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.

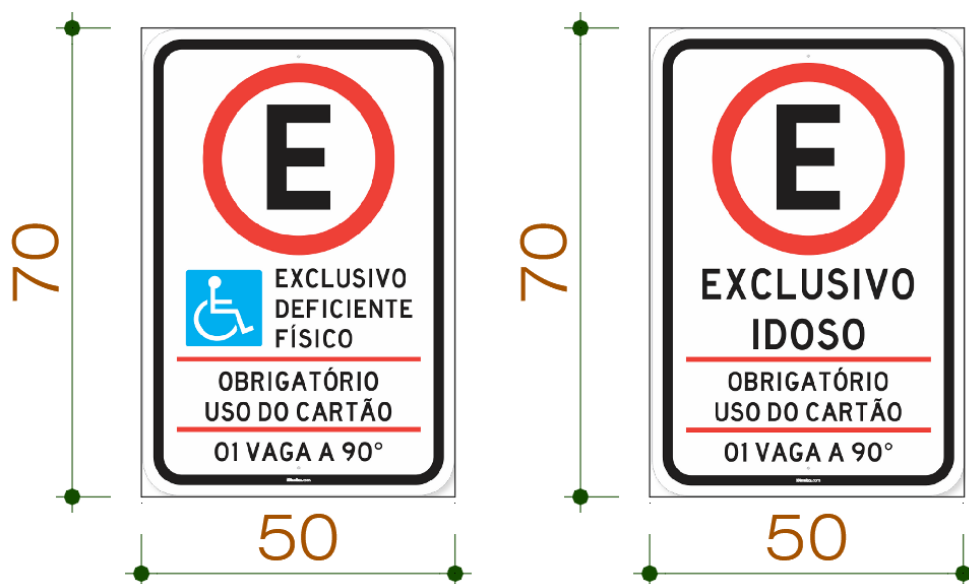


Fonte: CONTRAN, 2007.

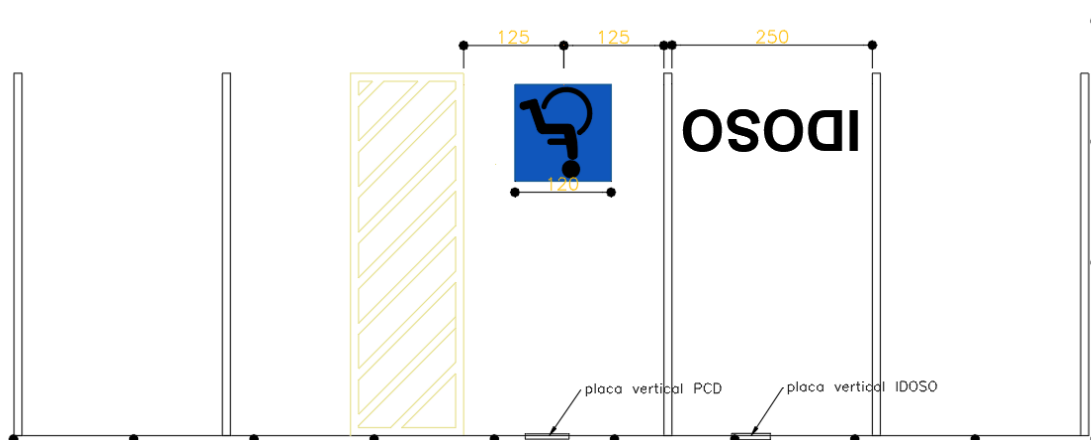
As vagas reservadas devem ser identificadas com a sinalização vertical e horizontal. A sinalização vertical deve ser instalada na parede do muro da edificação, fixada na altura de 2,50m (abaixo da placa). A sinalização vertical deve ser executada com base na Resolução do CONTRAN nº 304, de 18 de dezembro 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 e idoso.



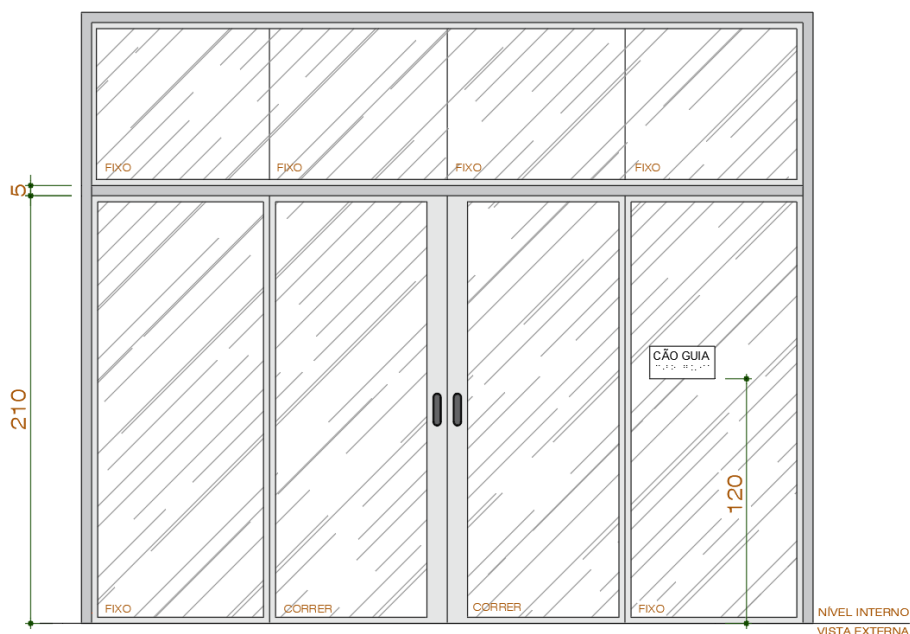
Fonte: CONTRAN, 2008.



3.6. Central de Atendimento ao Eleitor (C.A.E.) – 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.

Porta da C.A.E. – Instalação de placa em braile.



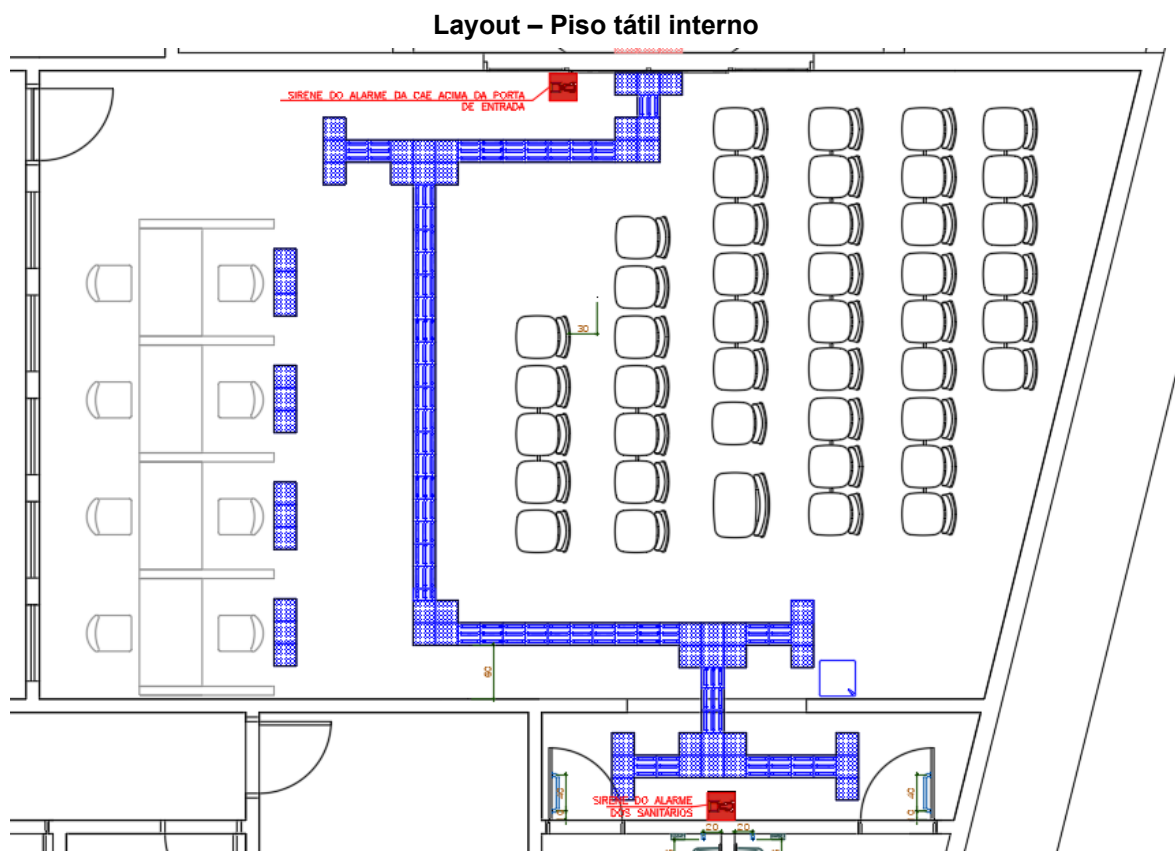
Exemplo de placa de cão-guia



Na área interna da edificação, no ambiente da C.A.E. deverá também ser instalado piso tátil conforme as especificações da NBR 9050 (2020) e da NBR 16537 (2016), inclusive as especificações quanto ao corte das placas, interligando a entrada aos guichês de atendimento, ao bebedouro e aos sanitários, conforme apresentado no projeto de acessibilidade.

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.



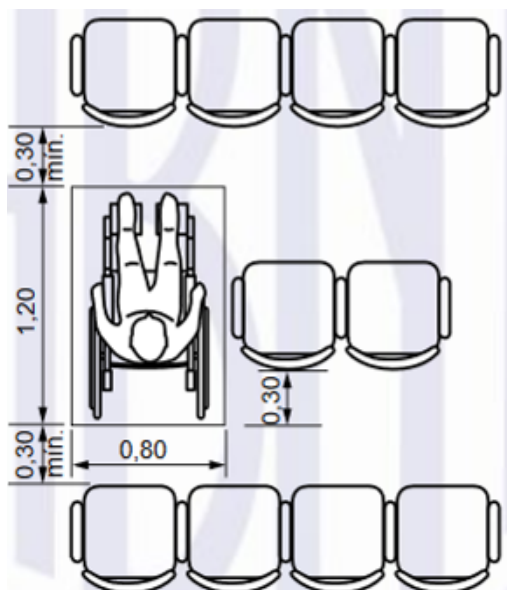
Deve também ser fornecido e fixado no piso com cola um módulo de referência ao lado dos assentos fixos. O módulo deve ser em tapete de borracha ou do tipo adesivo vinílico e conter o símbolo SAI na cor branca e fundo azul, conforme NBR 9050 (2020), e possuir dimensões de 1,20x0,80m. A instalação do módulo 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.

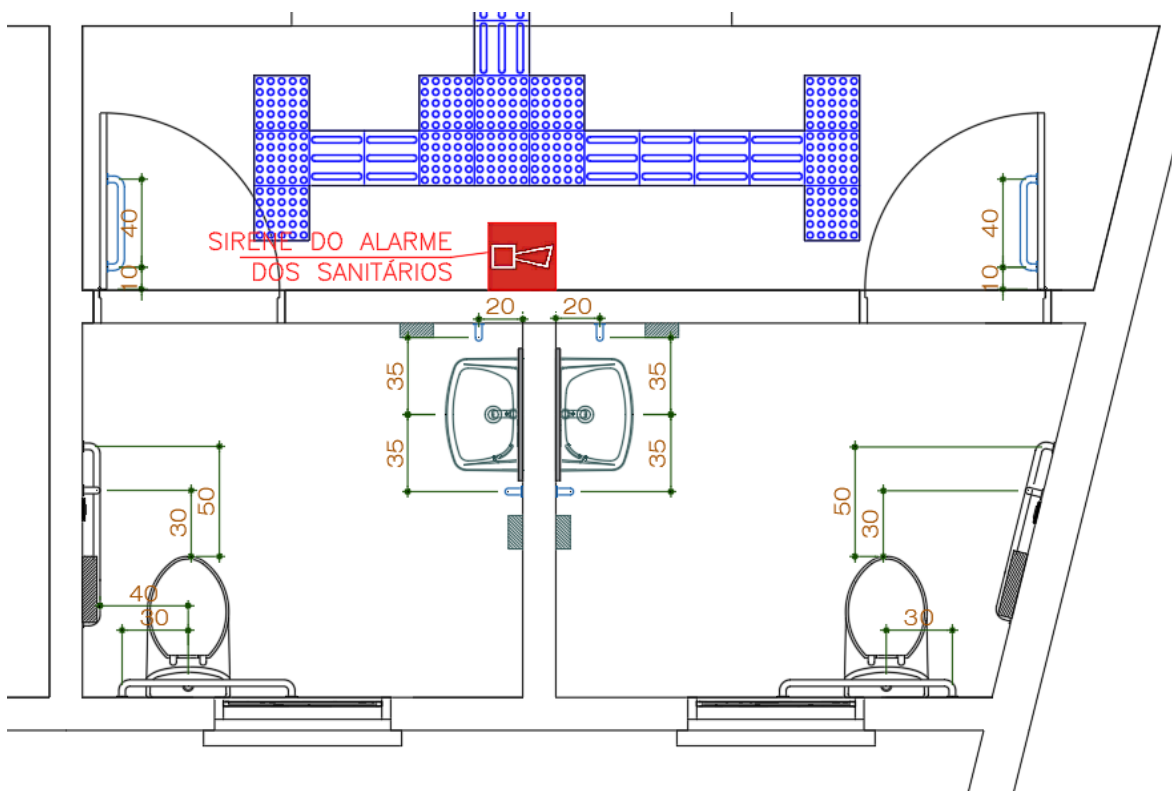
3.7. Bebedouro da C.A.E.

O bebedouro da edificação deve ser removido e instalado novamente alterando sua altura para que atenda ao exigido na norma NBR 9050:2020. A bica menor deve estar instalada a 90cm do piso acabado.

Caso necessário, adequações nas tubulações de esgoto e de alimentação deverão ser também executadas.

3.8. 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).



3.8.1. Revestimentos

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.

A demolição das peças a serem substituídas deve ser executada de maneira cuidadosa, a fim de não interferir na regularidade das peças ao redor. Na reunião de início dos serviços a fiscalização irá, ponto a ponto, junto ao representante da empresa, realizar a marcação das peças a serem substituídas.

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.

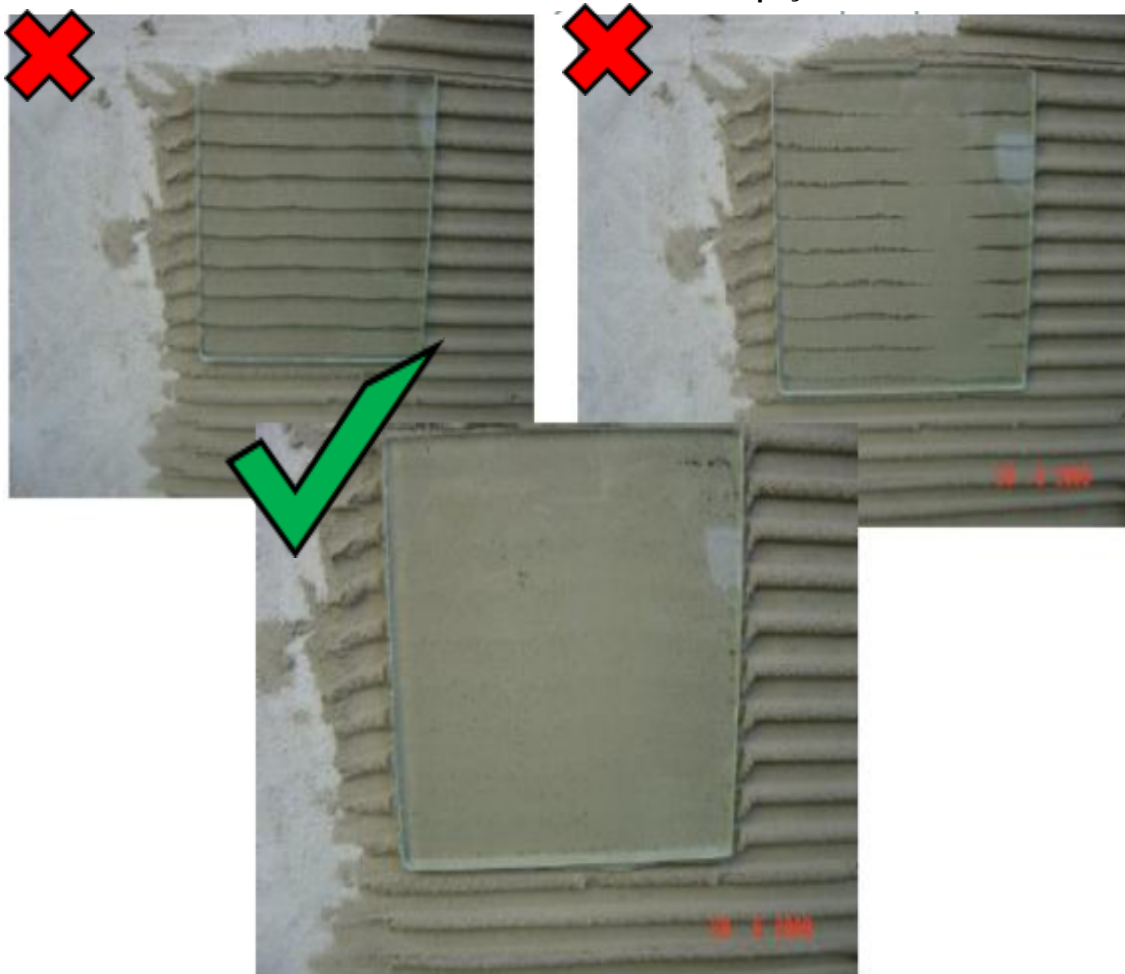
Para o assentamento das peças a superfície deve se apresentar limpa, regularizada e aprumada. A aplicação do revestimento deve ser com argamassa colante, preparada conforme as indicações do fabricante e espalhada com a desempenadeira metálica. As peças devem ser assentadas de baixo para cima, sempre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

3.8.2. Vaso sanitário

Nos dois sanitários 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



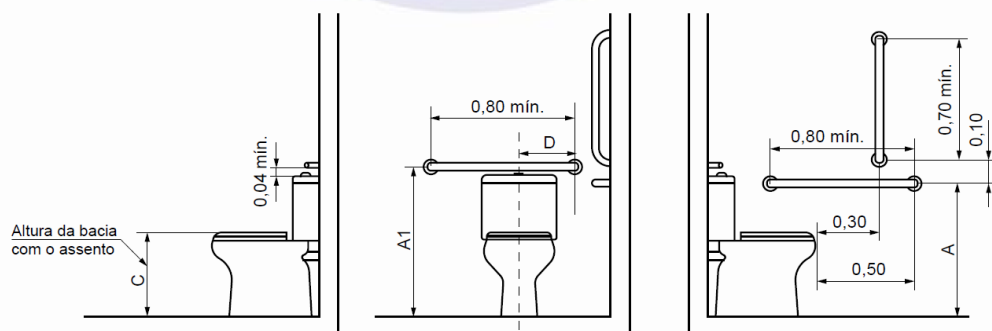
Autor: CEC

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. Também deve ser feita a instalação de um ralo sifonado, interligado a rede de esgoto, no novo ambiente do sanitário acessível, o ralo deve ser posicionado ao lado da bacia sanitária e o piso cerâmico deve ser instalado com caimento para este.

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

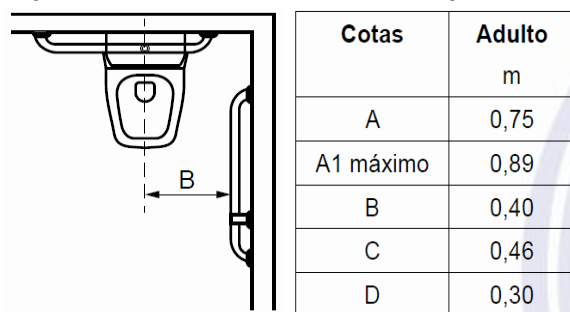
70cm de comprimento. Uma das barras de 80cm deve ser reinstalada, considerando o reaproveitamento do material anteriormente removido, as demais barras devem ser fornecidas pela empresa. As barras devem ser instaladas em altura e posição em conformidade com a norma NBR 9050:2020 e o projeto de acessibilidade elaborado.

Bacia sanitária – Medidas e detalhes.



Autor: NBR 9050, 2020.

Vista Superior e medidas das barras de apoio das bacias.



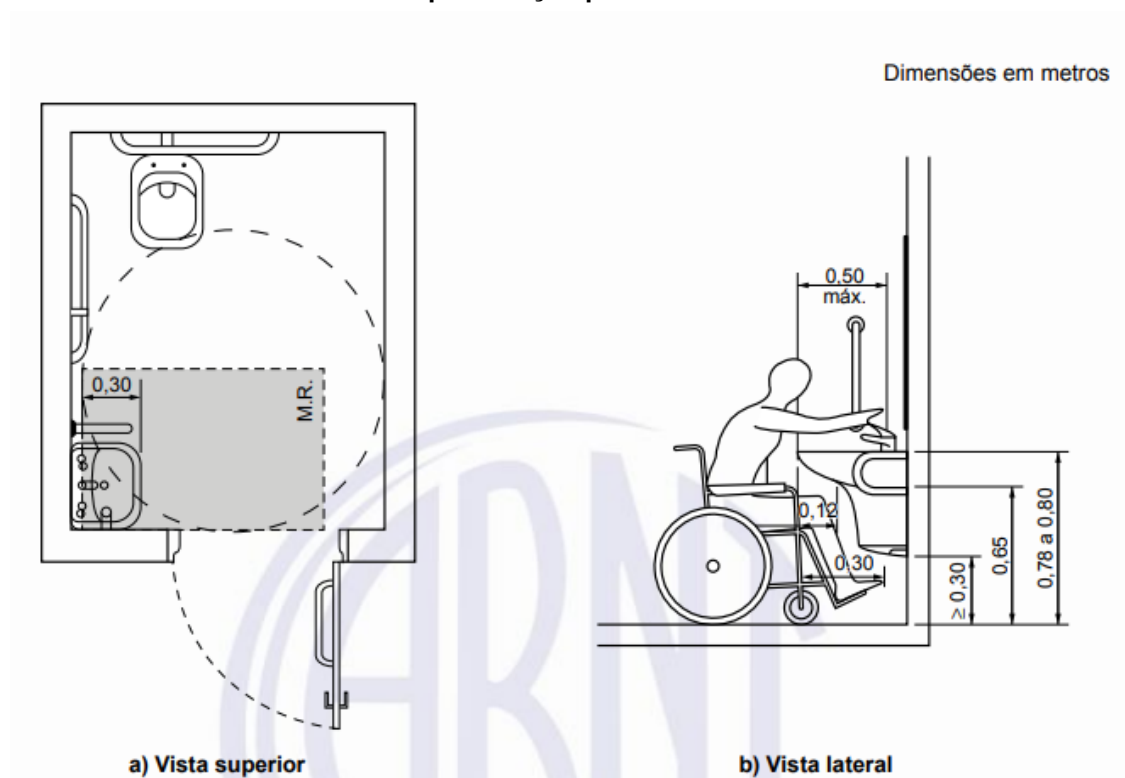
Autor: NBR 9050, 2020.

3.8.3. Lavatório

Conforme posicionamento em projeto deve ser fornecido e instalado um novo lavatório de louça branca com coluna suspensa, com novo sifão, engate flexível e nova válvula em metal cromado em cada sanitário. 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

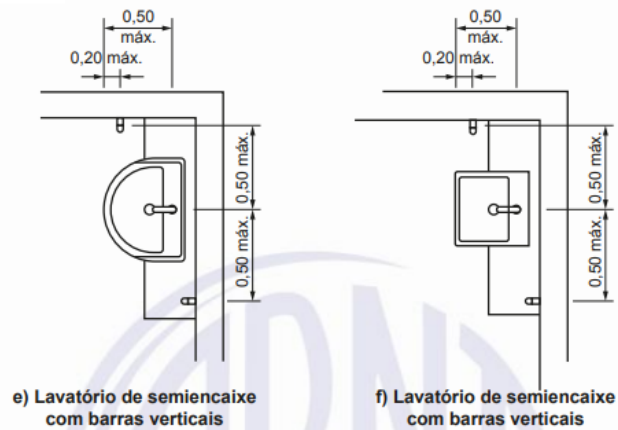
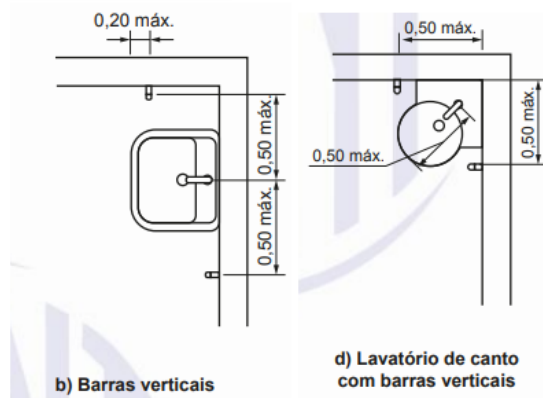


Autor: NBR 9050:2020

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.

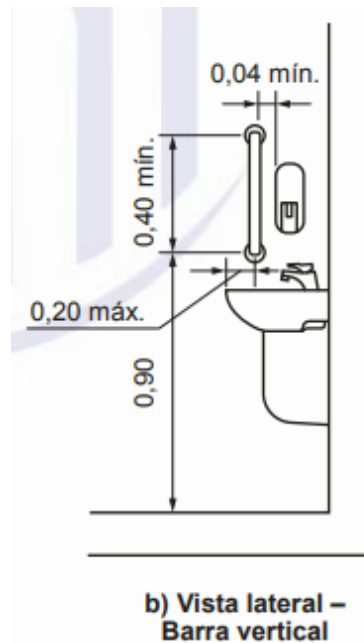
As barras de apoio do lavatório devem ser sempre instaladas na vertical, uma barra de cada lado do lavatório, devem ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04m, ser instaladas até no máximo 0,20m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra 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)

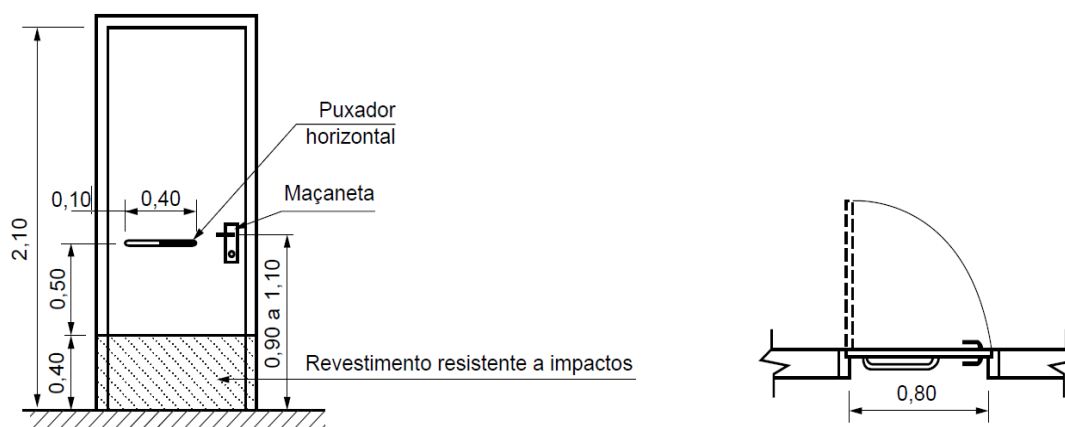


Autor: NBR 9050:2020

3.8.4. Portas

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

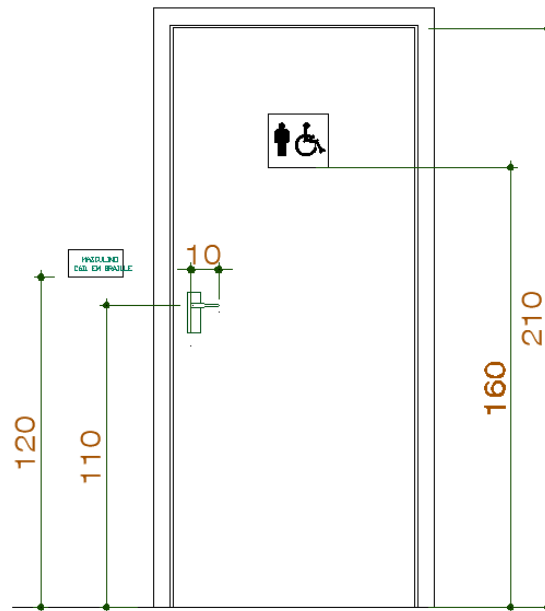
Porta com revestimento e puxador horizontal



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 varia entre 80cm e 110cm do piso acabado.

3.8.5. Barras de apoio

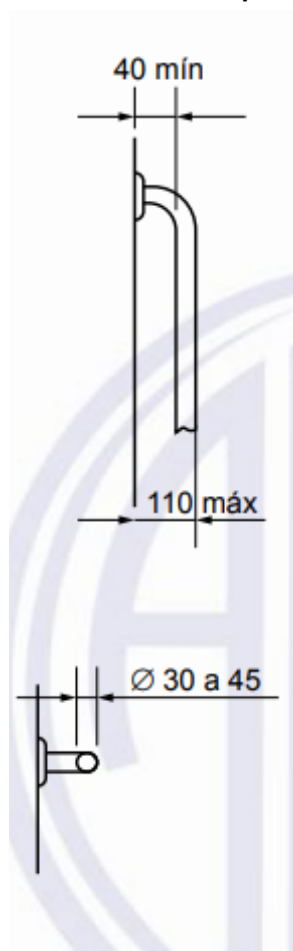
As barras de apoios devem ser fornecidas e instaladas conforme condições gerais apresentadas no projeto de acessibilidade e na norma NBR 9050:2020.

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



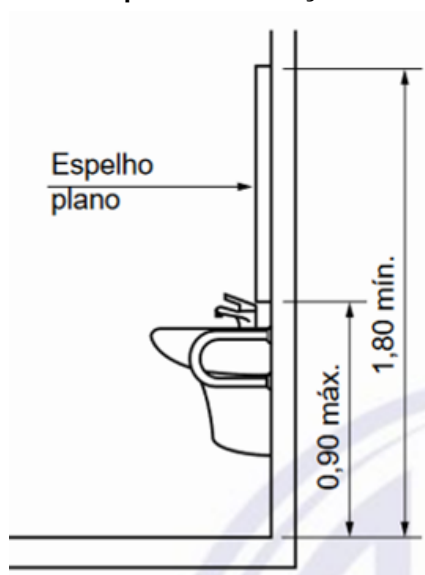
Autor: NBR 9050:2020

3.8.6. Acessórios

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.

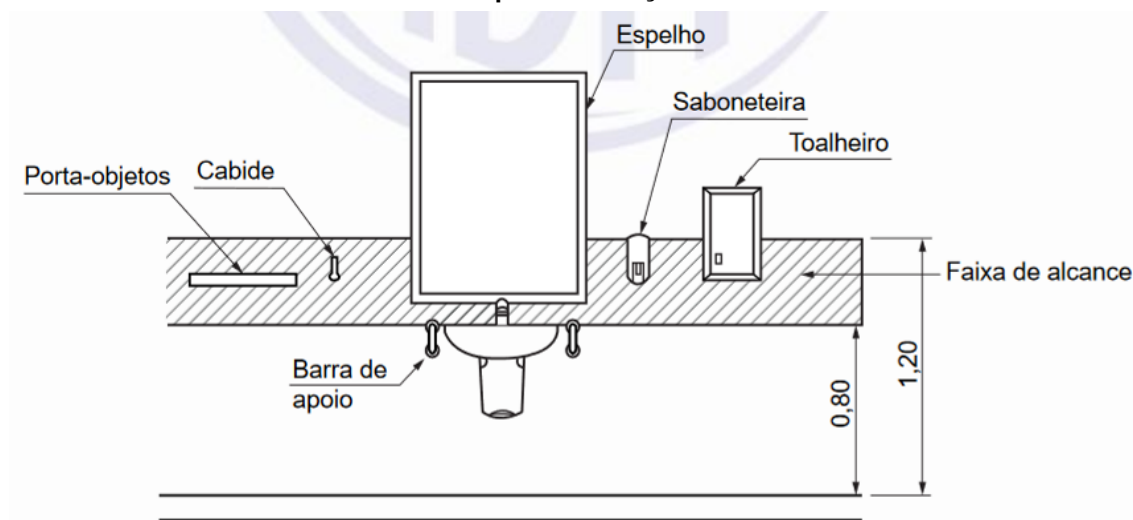
Espelho - Instalação



Autor: NBR 9050:2020

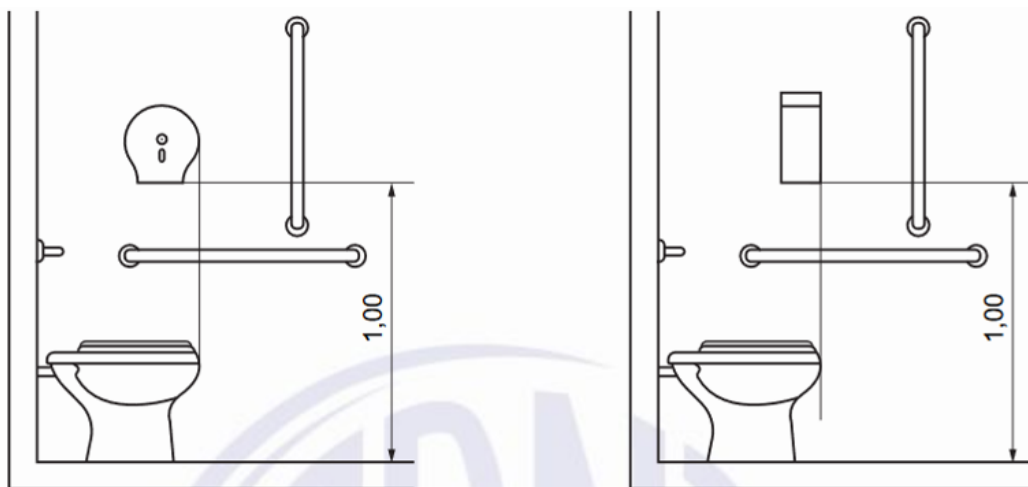
Os acessórios dos sanitários, como saboneteira e toalheiros, devem ser removidos e reinstalados sua área de instalação dentro da faixa de alcance acessível estabelecida na norma como sendo entre 0,80 e 1,20m do piso acabado. Todos os acessórios devem ser reaproveitados. A papeleira de sobrepor deve ser 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.

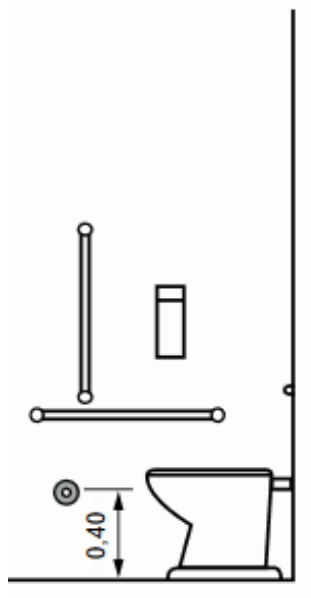
Os acabamentos dos registros gerais de cada banheiro deverão ser substituídos por registros em metal cromado e que garanta firmeza e ausência de vazamentos.

3.9. Alarme de emergência (C.A.E. e Sanitários)

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. Junto a botoeira do alarme da C.A.E. deve ser instalado adesivo simples indicando “Alarme de emergência”

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.

As botoeiras devem ser fixadas com parafusos, não será aceita a fixação com fita adesiva.

4. PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

4.1. Iluminação de emergência

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, a uma altura de 2,20m do piso acabado, 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.

As luminárias de emergência serão fornecidas pelo TRE-PR para instalação, outros materiais que compõem a infraestrutura do sistemas, como as canaletas, as tomadas de sobrepor, os plugs, e os cabos elétricos devem ser fornecidas pela empresa.

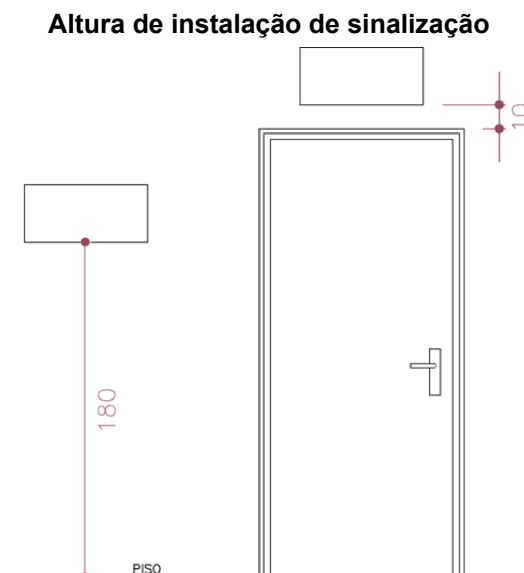
4.2. Sinalização de emergência

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.

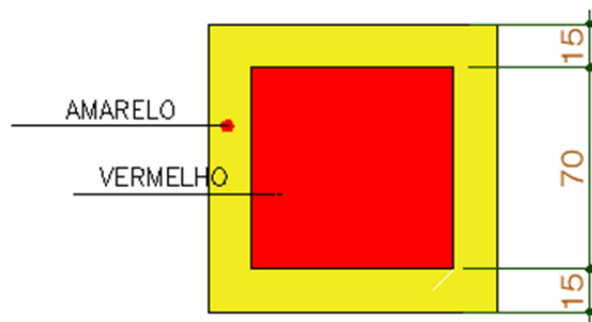
. Em cada extintor deve ser realizada a instalação de nova placa de sinalização de código E5. Essas devem ser fixadas em paredes a uma altura de 1,80m medido a partir do piso acabado até a base da placa.

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



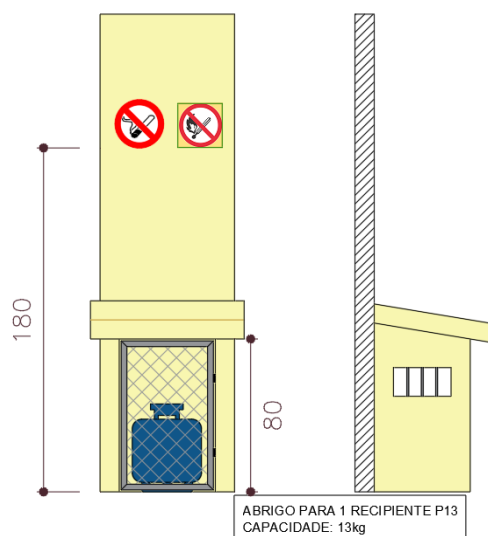
Deve ser instalada placas do tipo A5, em formato triangular e dimensão de base de 30cm, no quadro de energia da edificação.

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.

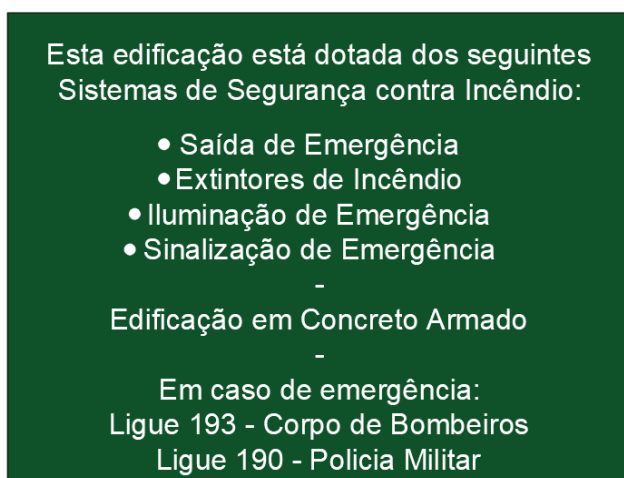
Sinalização de proibição abrigo de gás (Detalhe genérico)



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



4.3. Extintores de incêndio

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.

4.4. Abrigo de gás

Deverá ser executado teste de estanqueidade na rede de gás existente, com emissão de laudo e ART, qualquer inconformidade identificada na rede de gás existente deverá ser informada de maneira tempestiva à fiscalização.

5. PORTÃO DE ENTRADA DE VEÍCULOS

O portão de veículos da edificação deverá ser automatizado, para isso será necessário a execução de uma infraestrutura elétrica até o quadro de energia geral da edificação, localizado no corredor dos cartórios. Toda a execução da infraestrutura elétrica deve ser executada respeitando os parâmetros normativos e as indicações da fiscalização.

A empresa é responsável pelas escavações que se fizerem necessárias para enterrar os eletrodutos, assim como os rasgos no piso do pátio. Após a conclusão dos serviços, todo rasgo de piso deverá ser corrigido com argamassa, e as escavações reaterradas, inclusive com a reconstituição da grama sobre o solo.

A empresa deverá localizar os eletrodutos que adentram à edificação para utilizar os mesmos na infraestrutura do novo motor, não sendo necessário, assim, rasgos em paredes.

Na área interna, a empresa também deverá utilizar-se de eletroduto sobre o forro para proteção dos cabos elétricos. No quadro de energia um disjuntor exclusivo para o circuito do motor deverá ser instalado.

Também deverá ser executada uma nova base de concreto para o posicionamento do motor deve ser executada, mantendo a mesma posição do motor anteriormente existente. A superfície da base deve ser regularizada para impedir o acúmulo de águas pluviais que possam vir a prejudicar o funcionamento do motor.

Um novo motor deverá ser instalado sobre a base, utilizando-se da infraestrutura elétrica já existente. O novo motor deverá ser 127V com potência para abertura e fechamento do portão em questão. Os acessórios do motor, como o trilho e as cremalheiras, também deverão ser fornecidos e instalados, estes devem ser totalmente compatíveis com as dimensões do portão.

O motor do portão deve ser fornecido com dois controles, que serão identificados e entregues à fiscalização.

O deslizamento do portão deve ocorrer sem solavancos, travamentos, encavalamentos e batidas de final de curso que forcem o motor.

6. MUROS DE DIVISA

6.1. Muro de divisa (Gradil)

Deve ser feita a demolição parcial do muro de divisa em frente à edificação. Todo entulho deve ser descartado utilizando caçambas, as quais devem possuir manifesto de transporte de resíduos (MTR).

A demolição do muro em questão deve ser feita de maneira cuidadosa, para não interferir na estrutura dos muros adjacentes.

Os gradis devem ser removidos de forma cuidadosa, pois serão reaproveitados por completo.

A empresa executante é responsável por toda a estabilidade da escavação realizada para a reconstrução do muro. Qualquer sinal de instabilidade deve ser imediatamente informado à fiscalização.

As raízes da árvore que crescem junto ao muro de divisa, causando sua instabilidade, devem ser removidas por completo.

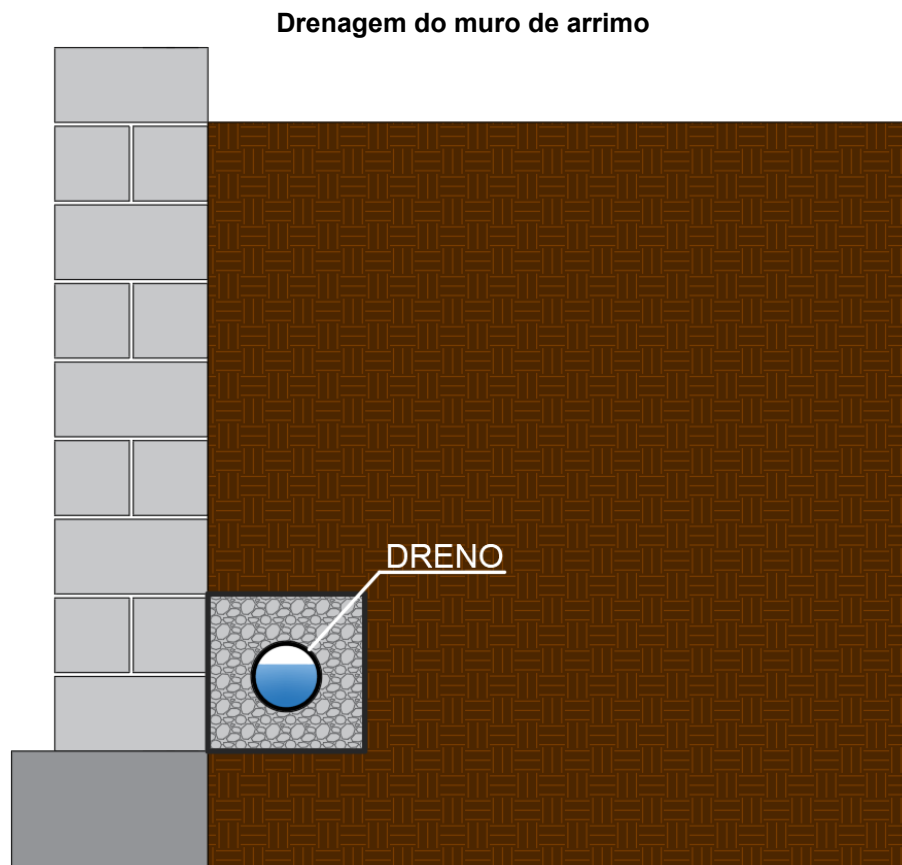
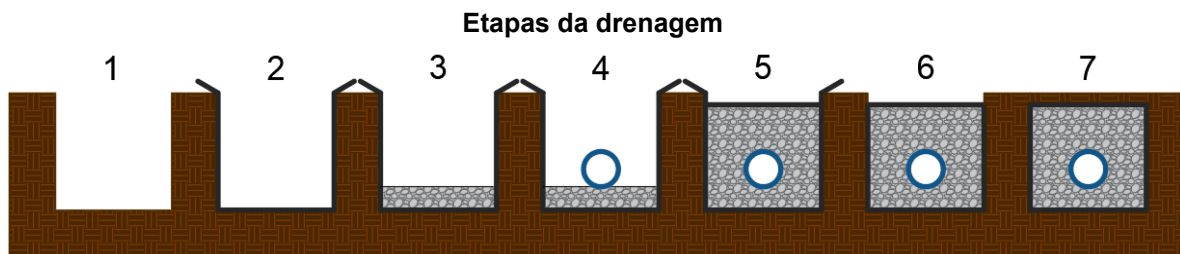
O muro de contenção a ser executado, deve seguir todos os parâmetros apresentados em projeto específico, ser edificado em blocos de concreto e com fundação construída do zero, e seguir em sua execução todos os procedimentos apresentados e exigidos nas normas vigentes, conforme orientações da fiscalização. O elemento deverá acompanhar o alinhamento do muro já existente.

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

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.

Para evitar acúmulo de água no muro, deverá ser implantado um novo sistema de drenagem com drenos corrugados de PVC. As etapas para a instalação dos drenos estão dispostas a seguir. O caminhamento dos tubos está disposto no projeto de drenagem anexo a este documento.

- 1- Escavação de vala - 50cm de profundidade x 50cm de largura
- 2- Forramento da vala com manta geotêxtil RT14
- 3- Preenchimento da primeira camada de brita - 10cm
- 4- Colocação do tubo corrugado perfurado 150mm
- 5- Preenchimento do restante da vala com brita
- 6- Fechamento da manta geotêxtil
- 7- Aterramento e nivelamento do solo



Após os serviços de execução da estrutura do muro e drenagem, assim como dos reaterros necessários, o gramado deverá ser reconstituído. Deve ser executado o revestimento completo no trecho de muro reestruturado, com chapisco, emboço, textura e pintura.

O gradil deve ser reinstalado após a execução do muro, por isso o muro deve estar alinhado, tanto em altura como espessura, com o restante do muro de divisa. Qualquer situação que impeça o reaproveitamento do gradil deve ser relatada à fiscalização.

7. 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 policarbonato 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.

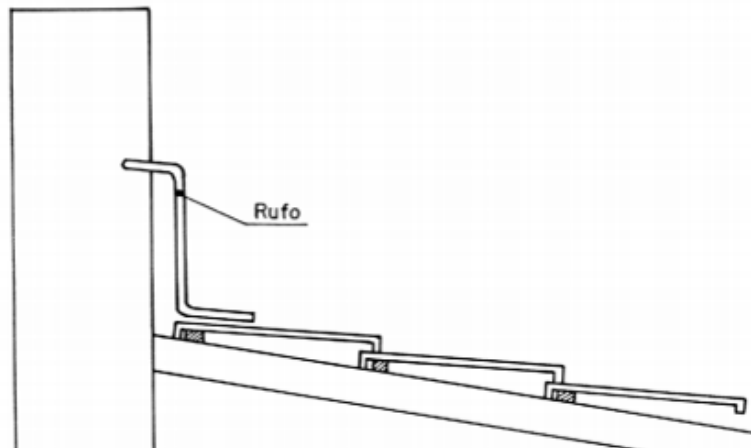
No novo toldo deverá ser realizada a instalação de contra rufo (rufo de encosto) no encontro do toldo com a parede. Os rufos devem ser aço galvanizado número 24 embutidos na alvenaria e fixados com o auxílio de mastique (selante elástico à base de poliuretano) e argamassa, com inclinação de 45°. Não 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.

Modelo de instalação de rufos (rufo de encosto).



Fonte: NBR 8039, 1983.

8. CAIXAS DE INSPEÇÃO

Toda a calçada do perímetro da edificação deve ser limpa, com a remoção da vegetação que cresce no encontro da calçada com a parede e também nas trincas da calçada.

Todas as caixas de inspeção e de passagem dos sistemas elétrico, de rede lógica e de SPDA devem ser completamente limpas, eliminando a vegetação que existe dentro das caixas e outros elementos que impeçam ou dificultem a visualização da área interna das caixas, seu funcionamento ou sua abertura.

9. JANELAS

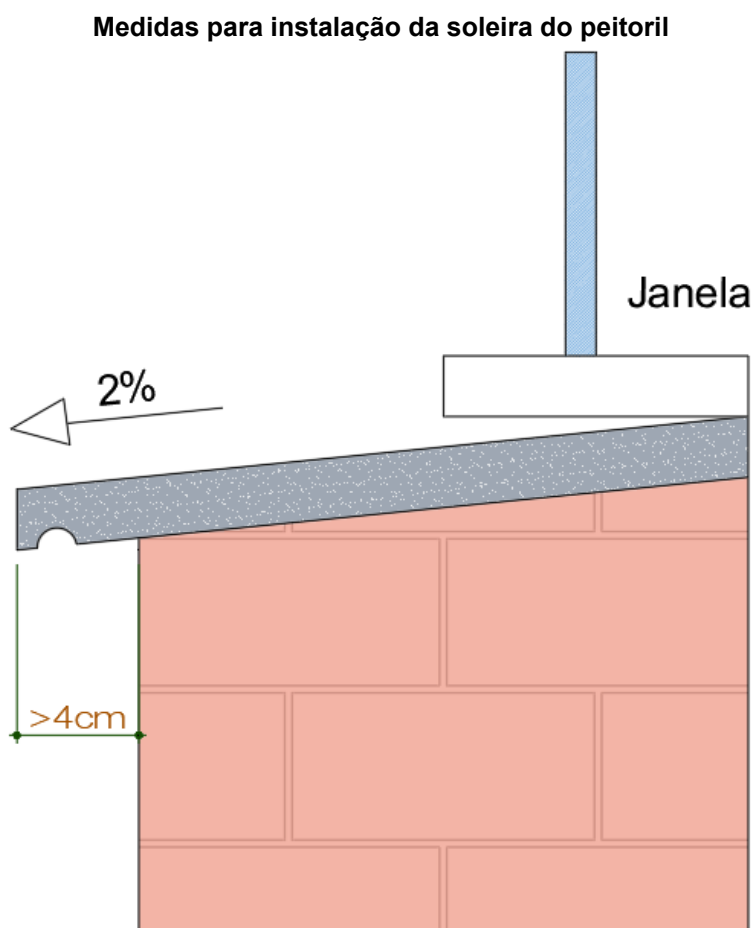
As seguintes janelas deverão ser removidas e substituídas por novas:

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

As novas janelas deverão ser fornecidas em modelos com esquadrias de alumínio na cor branca e com contramarco, também de alumínio, sendo que apenas as janelas dos sanitários e da copa devem ser de modelo com 2 folhas, enquanto as demais de modelo com 4 folhas. A empresa é responsável pela

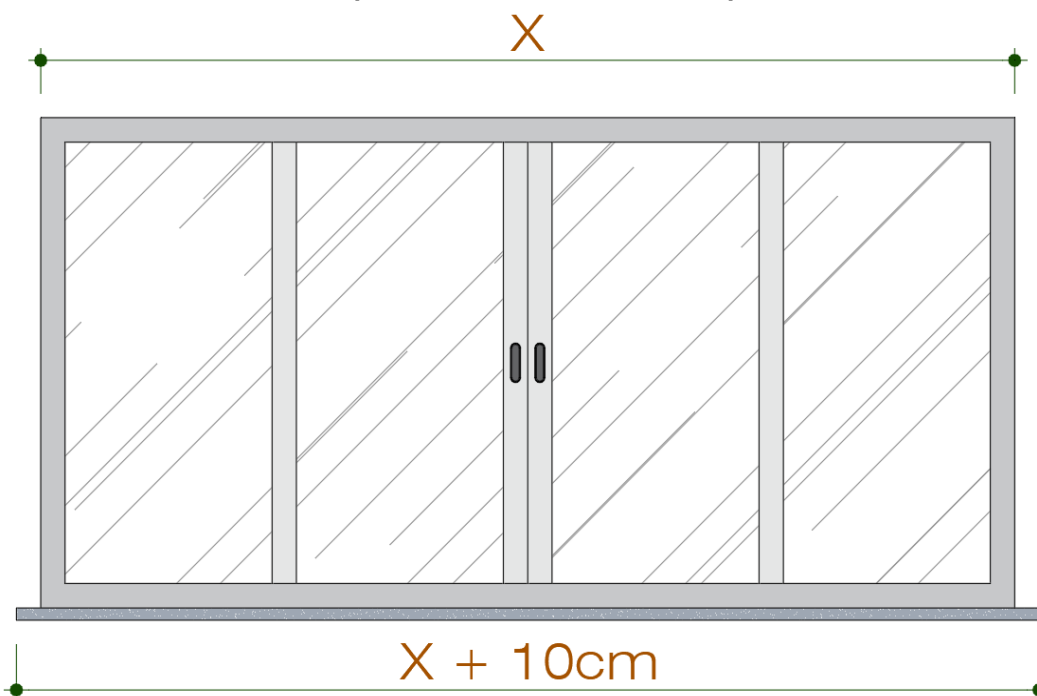
instalação completa das janelas, inclusive pela demolição necessária para a instalação do contramarco, assim como pela reconstituição do revestimento das paredes após a instalação.

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.

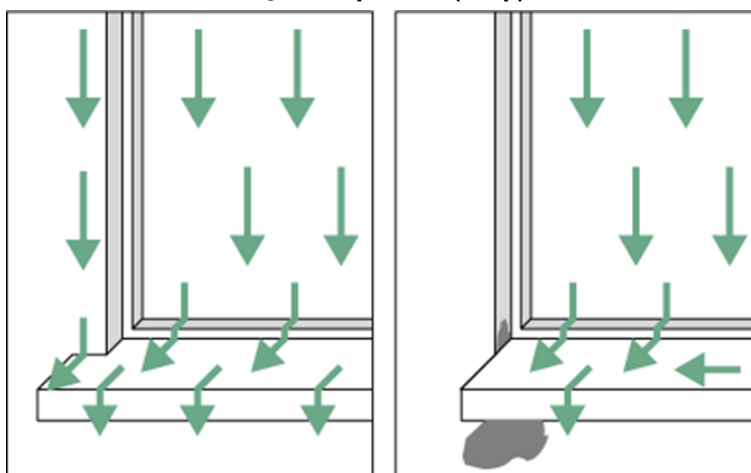


Fonte: Adaptado Ebanataw

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. O selante deve ser aplicado também na parte inferior das arestas laterais das janelas.

10. DRENOS DE AR CONDICIONADO

Na área externa, a empresa deve executar a canalização 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.

11. TANQUE EXTERNO E PIA DA COPA

Os sifões existentes na pia da copa e no tanque externo devem ser removidos e substituídos por novos, em modelos que atendam a curvatura necessária para que não retorne o cheiro advindo da válvula de escoamento.

12. PORTA DA COPA

A porta da copa deve ser removida para que seja executada uma recuperação com chapa de aço na área inferior, danificada pela oxidação. A recuperação deve ser executada tanto na face interna como na externa, não serão aceitas soldas de baixa qualidade e chapa com defeito ou de baixa qualidade.

Toda a área atingida pela oxidação deve ser substituída. Posteriormente a porta deve ser completamente pintada.

Ao final dos serviços de recuperação a porta deve ser instalada novamente e deve apresentar perfeito funcionamento na abertura e fechamento.

13. FISSURAS

13.1. Cartórios/Arquivo

Na parede que divide os ambientes dos Cartórios e do Arquivo deverá ser executado um reforço no local onde existe uma fissura. O tratamento deve ser executado nas duas faces da parede e consiste em realizar a demolição do revestimento 10cm para cada lado da fissura. Em seguida, deve-se realizar a limpeza de poeiras e graxas, e a aplicação de uma manta de véu de poliéster (MAV) como reforço, fixada com o chapisco. O tratamento deve ser concluído com a completa reconstituição do revestimento da parede, com emboço e pintura.

13.2. Depósito de Urnas, Arquivo e C.A.E.

Nas áreas internas a alvenaria dos shafts deverá ser demolida, a fim de que seja possível verificar a integridade das tubulações instaladas ali. Toda tubulação e conexão danificada deverá ser substituída por nova, de mesmo modelo. As tubulações deverão ser firmemente fixadas, para que sua movimentação dentro das paredes não cause danos.

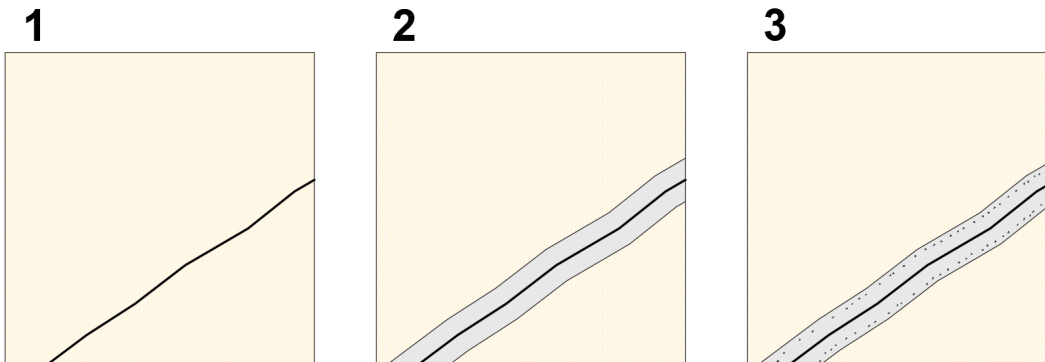
Após a conclusão dos reparos nas tubulações o shaft deve ter o fechamento reconstruído em drywal. Deve ser aplicado fundo selador e massa corrida em todo o fechamento e também pintura, conforme diretrizes gerais apresentadas neste caderno.

Para realizar o tratamento da fissura na parte externa o aparelho de ar condicionado ali localizado deve ser removido da parede. Após a conclusão dos serviços o aparelho deve ser reinstalado. O mesmo vale para os isoladores na descida do sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), que devem ser removidos e instalados após os serviços. A empresa é responsável pelo armazenamento dos materiais durante a realização dos serviços, todos devem ser preservados para possibilitar sua reinstalação.

Na área externa dessa fissura deverá ser realizado o tratamento tipo grampeamento, que consiste em realizar o grampeamento com vergalhões de

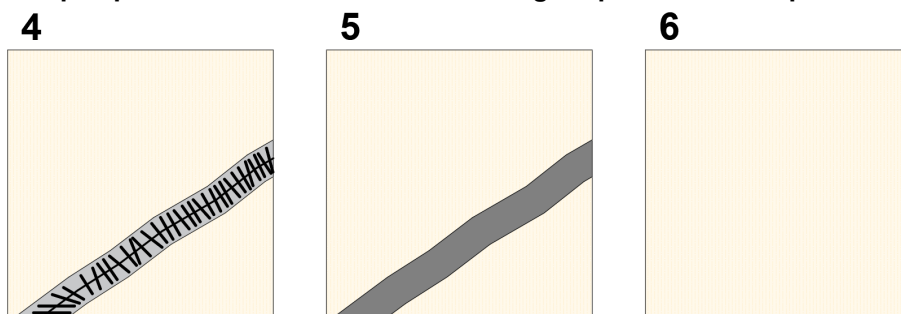
8mm em ambos os lados da parede, conforme as etapas descritas e ilustradas a seguir.

Etapas para tratamento de fissuras com grampeamento - Etapas 1 a 3



- 1. Situação atual da fissura**
- 2. Demolição do revestimento 15cm para cada lado**
- 3. Realização de furos para receber as armaduras e limpeza (as armaduras não devem ser alinhadas e paralelas)**

Etapas para tratamento de fissuras com grampeamento - Etapas 4 a 6



- 4. Colocação das armaduras de 8mm com adesivo estrutural**
- 5. Recomposição do revestimento com argamassa impermeabilizante**
- 6. Pintura da parede**

13.3. Parede Inclinada da C.A.E.

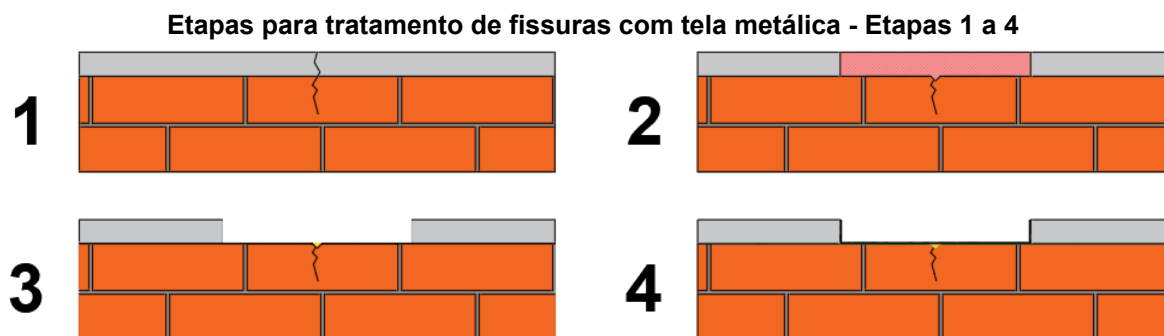
Sobre a fissura da parede inclinada, nos fundos da edificação deve ser executado um reforço simples, nas duas faces da parede, que consiste na demolição do revestimento 10cm para cada lado da fissura. Em seguida, deve-se

realizar a limpeza de poeiras e graxas, e a aplicação de uma manta de véu de poliéster (MAV) como reforço, fixada com o chapisco. O tratamento deve ser concluído com a completa reconstituição do revestimento da parede, com emboço e pintura texturizada.

13.4. Portas e Laje do Sanitário C.A.E.

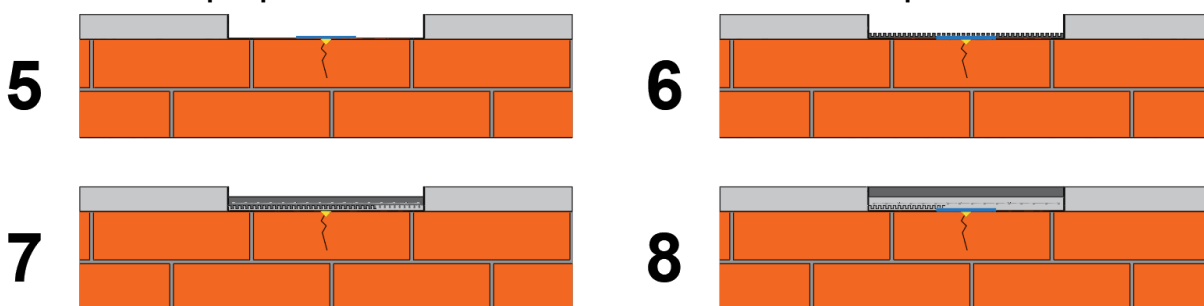
Nas trincas existentes sobre as portas e também na laje do sanitário feminino da C.A.E. deve ser executado o tratamento de fissura com instalação de tela metálica galvanizada, conforme descrito a seguir:

- 1- Situação atual da fissura**
- 2- Deverá ser feita a demolição da argamassa 25cm para cada lado no entorno da fissura, inclusive com a escarificação em V no entorno da fissura e limpeza de poeiras e graxas**
- 3- Preenchimento da fissura com selante PU**
- 4- Aplicação de primer**



- 5- Aplicação de fita adesiva tipo 'silver tape'**
- 6- Colocação da tela metálica com 50cm de largura com chapisco adesivo**
- 7- Assentamento da 1ª camada de emboço**
- 8- Assentamento da 2ª camada de emboço**
- 9- Aplicação de massa corrida para regularizar a superfície**
- 10- Pintura**

Etapas para tratamento de fissuras com tela metálica - Etapas 5 a 8



14. COBERTURA

14.1. Revisão Geral

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 dessa quantidade 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.

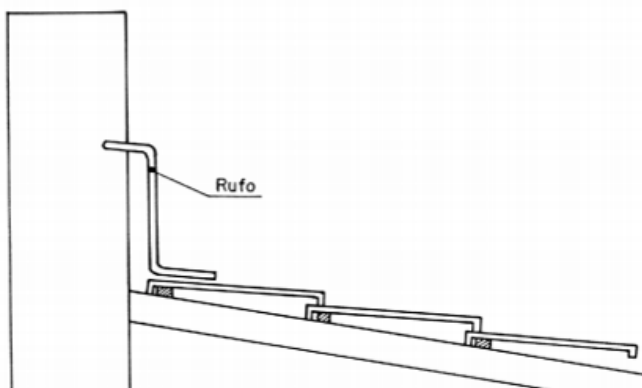
14.2. Rufos e calhas

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 de encosto 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 50% 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).

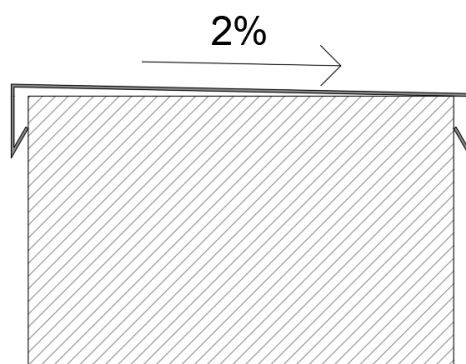


Fonte: NBR 8039, 1983.

Todo o rufo de topo das platibandas deverá ser removido, descartado e substituído por novo. O novo rufo deve possuir a dobra para pingadeira nos dois lados do muro e cobrir toda a espessura da alvenaria. O rufo deve ser em aço galvanizado e ser instalado com inclinação de 2%.

A instalação deve ser feita parafusando as peças na cinta de amarração do muro, não devem existir espaços livres nas juntas entre as peças que permita a passagem de águas. Todos os furos executados para a fixação do rufo devem ser devidamente vedados com selante PU.

Detalhe instalação da capa de muro



Fonte: Adaptado de Ebatanaw

Todas as calhas da edificação devem ser também removidas e instaladas novamente com a execução de adequação da inclinação de todos os trechos, de maneira a impedir o empoçamento de águas pluviais nos centros das calhas. O material das calhas deve ser reaproveitado por completo, caso, durante a execução dos serviços, a empresa verifique situações que impeçam a execução dos serviços como previsto estas devem ser relatadas imediatamente à fiscalização. Trechos muito danificados, que irão impedir o correto funcionamento do sistema de calhas, deverão ser substituídos. Todos os furos e as juntas das calhas devem ser devidamente vedados com selante PU.

A empresa é responsável por planejar a execução dos serviços na cobertura de maneira que, em hipótese alguma, os rufos ou calhas sejam removidos e sua instalação não seja executada no mesmo dia, mesmo que para isso os serviços sejam executados trecho a trecho.

Para a execução dos rufos de topo será necessário realizar a remoção de alguns pontos de ancoragem, que estão instalados sobre a platibanda. Para isso a empresa deverá utilizar-se de material apropriado, a remoção deve ser realizada de maneira que não danifique a fixação da barra roscada que sustenta o ponto de

ancoragem. Após a instalação do rufo os pontos de ancoragem e as linhas de vida devem ser instalados novamente. No período em que os pontos estejam armazenados, a empresa é responsável por manter a integridade dos materiais.

14.3. Impermeabilização da cobertura

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, 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.

14.4. Platibandas

Todos os trechos de revestimentos das platibandas que apresentem sinais de infiltração ou trincas deverão ser demolidos e reconstituídos, para tal a empresa deverá executar emboço com aditivo impermeabilizante com 2cm de espessura e textura acrílica deve ser aplicada sobre todas as áreas.

Todos os serviços deverão obedecer aos parâmetros de execução estabelecidos em normas vigentes e também pelos fabricantes, inclusive quanto ao tempo de cura dos materiais a serem aplicados.

Toda a platibanda deve ser pintada ao final dos serviços, conforme diretrizes gerais apresentadas neste documento.

15. DEPÓSITO DE URNAS

Deverá ser feita a limpeza do piso cerâmico do depósito de urnas com produtos abrasivos. Se tratando de sujidade que envolve gordura, deve-se usar produto alcalino industrial e para remoção de sujeiras de origem mineral, deve-se usar produto ácido, ambos na diluição adequada para que não ocorra agressão ao esmalte das peças cerâmicas.

O intuito da limpeza é a remoção das manchas que existem no piso cerâmico.

Um dispositivo do tipo Veda Porta, em borracha deve ser instalado no portão de acesso do depósito de urnas, este deve cobrir por completo toda a fresta inferior, impedindo a entrada de águas pluviais no local. O dispositivo não deve interferir de nenhuma maneira nos movimentos de abertura e fechamento do portão.

16. SANITÁRIOS DOS CARTÓRIOS

No sanitário masculino dos cartórios deve ser feita a completa desobstrução da tubulação de esgoto com hidrojato, utilizando-se de material apropriado para a execução dos serviços.

Qualquer situação identificada durante a execução dos serviços que impeçam sua realização ou a desobstrução completa da rede deverá ser imediatamente relatada à fiscalização.

No sanitário feminino dos cartórios a bacia sanitária deve ser removida e instalada novamente, na mesma posição, com a substituição do anel de vedação. A empresa é responsável pela correta execução dos serviços e pelo funcionamento da bacia sanitária.

17. FORRO DA COPA

A placa de forro danificada no ambiente da copa deve ser removida, em seu lugar a empresa deverá instalar uma nova placa de forro, também modular de PVC, que será fornecida pelo TRE-PR em momento oportuno.

18. CAIXA D'ÁGUA

A estrutura de madeiramento da base da caixa d'água deve ser reforçada com a instalação de novas tabuas abaixo do reservatório. Para isso será necessário esvaziar e mover a caixa d'água.

As novas tábuas de madeira devem possuir dimensões compatíveis com a base existente. Durante a execução dos serviços as madeiras existentes devem ser verificadas para averiguar sua estrutura, caso seja necessário estas deverão ser substituídas.

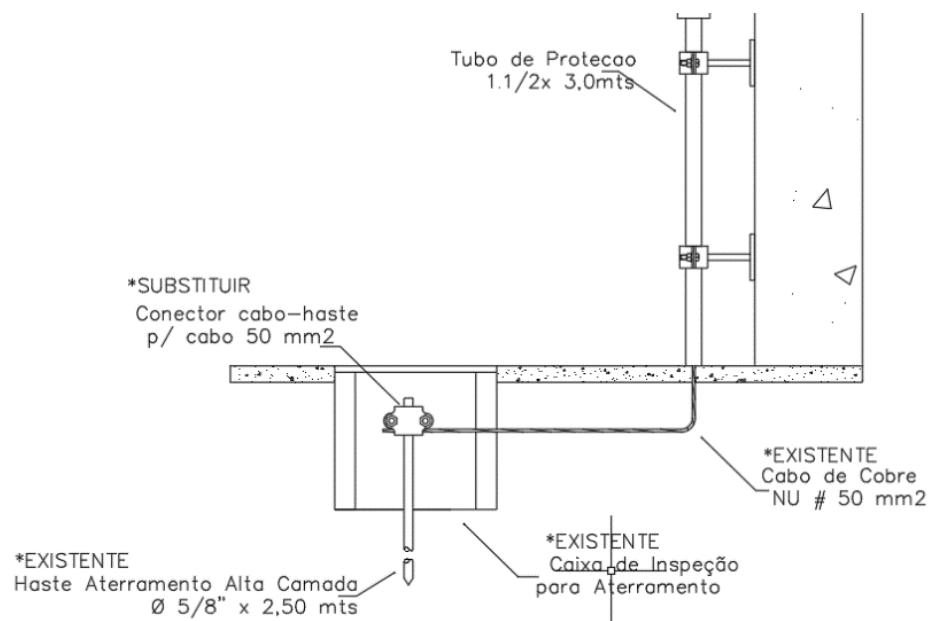
O desligamento dos reservatórios deverá ser executado após prévia comunicação à fiscalização e ao Chefe de Cartório.

Antes da reinstalação da caixa d'água, esta deve ser completamente limpa, conforme orientação dos fabricantes.

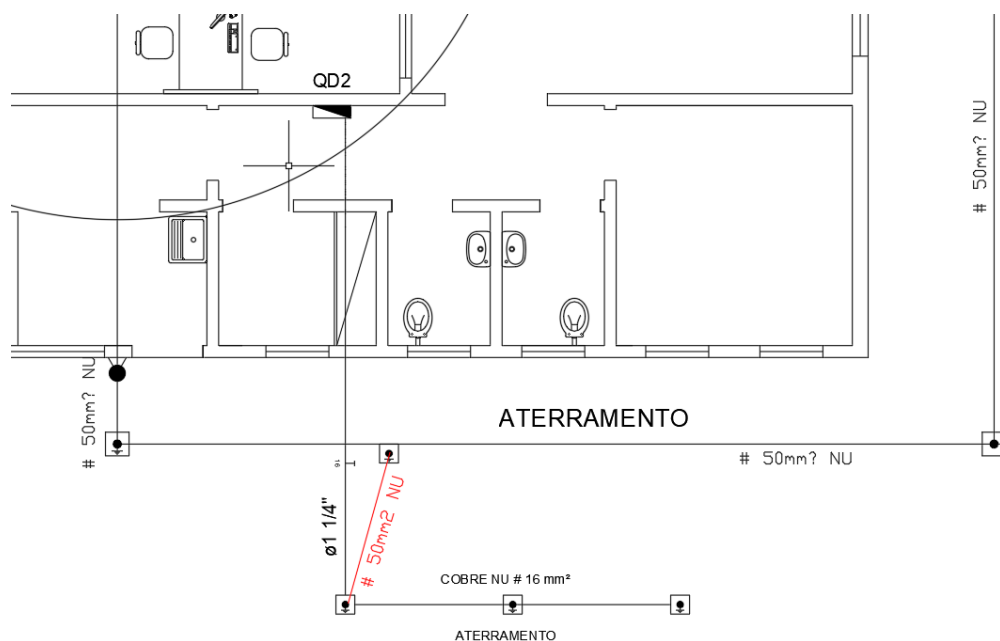
Os serviços de remoção e reinstalação da caixa d'água deve ser realizada de maneira cuidadosa, para não danificar nem o reservatório nem as tubulações que o interligam a edificação.

19. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

Devido ao processo de corrosão, os conectores do tipo cabo-haste que interligam as descidas às hastes do sistema de aterramento, atualmente em estado avançado de oxidação, serão substituídos.



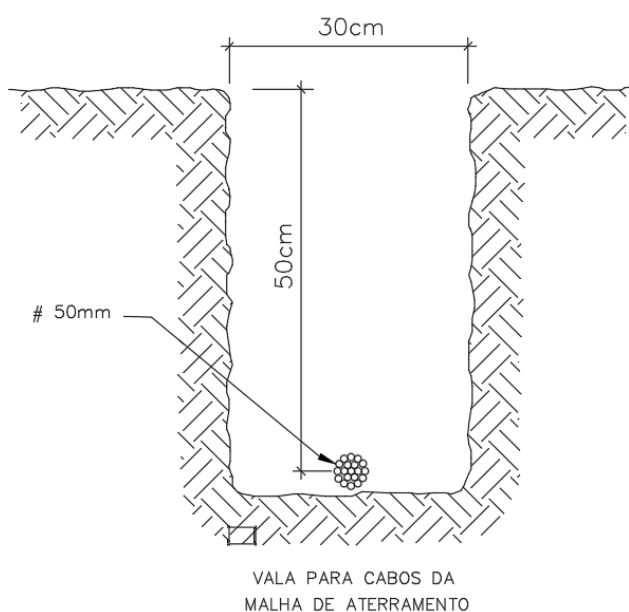
O sistema de proteção contra descargas atmosféricas está incompleto. O trecho, destacado em vermelho na imagem a seguir, não foi executado. Desse modo, será necessária a instalação de uma cordoalha de cobre nú de 50 mm² para interligar o quadro geral ao sistema de aterramento.



A cordoalha a ser instalada interligará duas hastes existentes instaladas em caixas de inspeção de piso. A cordoalha deverá ser instalada de acordo com a NBR 5419-2015.

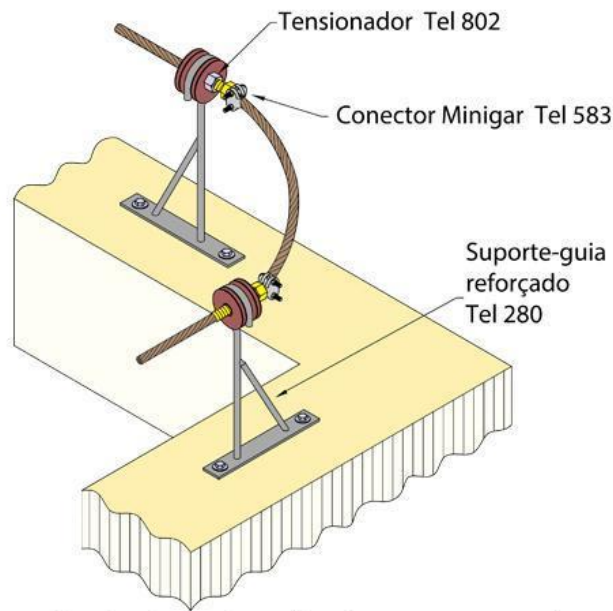
A planilha orçamentária conta com 9 conectores cabo-haste, 7 desses conectores serão utilizados na substituição dos conectores oxidados e outros 2 serão utilizados para interligar a parte do aterramento para equipotencialização do sistema.

Para instalação da malha de aterramento será necessário realizar a escavação de uma vala com dimensões mínimas conforme imagem abaixo.



Após a instalação da malha de aterramento para interligação com o circuito de terra do quadro geral, deverá ser feita a recomposição do piso com a plantação de placas de grama.

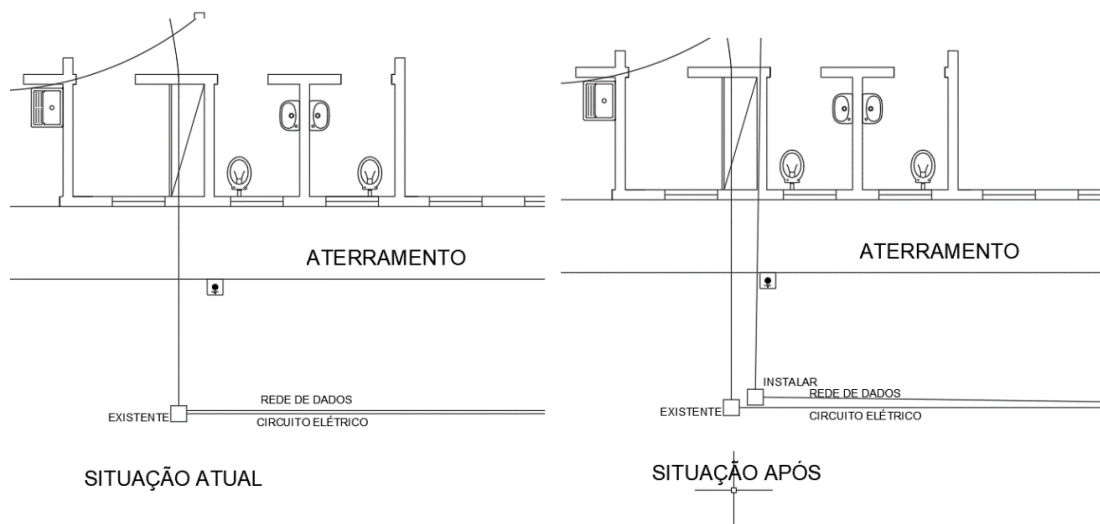
As cordoalhas de cobre nú do sistema de captação deverão ser esticadas com conectores apropriados. Recomenda-se a instalação do tensionador / esticador TEL- 802, apresentado na imagem abaixo, ou equivalente técnico.



Existe uma caixa de passagem que está compartilhando circuitos de dados e de energia. Para separar os circuitos, deverá ser demolida parcialmente a caixa de passagem de piso existente, após essa etapa os eletrodutos e cabos responsáveis pela comunicação de dados e voz serão deslocados para uma nova caixa em alvenaria que será executada ao lado da caixa existente.

A execução do serviço deverá ser feita de modo que os cabos de comunicação não necessitem ser desconectados entre o ramal de entrada no poste do padrão da concessionária e o rack de ativos de TI e telefonia.

Deverá ser executada uma caixa de passagem nova em alvenaria e ser recomposta a caixa parcialmente demolida para remoção dos circuitos. A imagem a seguir apresenta a posição sugerida para instalação da caixa de passagem nova.



20. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)

Deverá ser instalado o dispositivo de proteção contra surtos (DPS) ao lado do disjuntor de proteção geral do quadro geral de distribuição. O esquema de conexão deverá obedecer às recomendações da NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão. Deverá ser fornecido e instalado o conjunto de cabos e terminais para realização das conexões elétricas do dispositivo.

Os cabos de proteção elétrica (PE) – “terra” das instalações do quadro geral – e “neutro” não estão conectados aos barramentos destinados a esta finalidade. Desse modo, deverão ser fornecidos e instalados os conectores do tipo sapata para cabos de cobre isolado de 35mm² que tem origem no sistema de aterramento. Todos os cabos de terra, atualmente conectados por meio de fitas isolantes, deverão ser devidamente interligados aos barramentos de terra e neutro do quadro geral de distribuição com o uso de conectores e terminais de pressão do tipo olhal ou forquilha.

21. TOMADA DEP. DE URNAS

A tomada baixa que existe no depósito de urnas, ao lado do portão de entrada, que está sem espelho deve ser substituída por nova, com 3 módulos (2P + T, 10A) com nova caixa e espelho. Para a execução dos serviços devem ser obedecidos todos os itens expostos na NBR 5410 (2004).

22. GRADES JANELAS E PORTA PANTOGRÁFICA

Em todas as janelas da edificação, inclusive nas janelas do depósito de urnas deverá ser executada grade de ferro tipo tijolinho, com perfil $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ ", cobrindo todo o vão e um prolongamento de 10cm em cada lado da esquadria. As grades deverão ser instaladas na face externa da edificação, e não devem atrapalhar em nada o funcionamento das janelas. Todas as grades devem ser pintadas conforme diretrizes gerais apresentadas nesse caderno de encargos, com proteção zarcão em toda sua área, e pintura na cor verde escolar.

Na porta da entrada da Central de atendimento deverá ser feita a instalação de uma porta pantográfica, em ferro, com trilho adaptado para que não exista desnível na entrada do ambiente que possa impedir o acesso de pessoas em cadeira de rodas. Para isso, a porta poderá correr suspensa na área de abertura do vão ou ter trilho removível, o sistema de abertura da porta deve ser previamente informado à fiscalização para aprovação.

A porta pantográfica deve apresentar perfeito funcionamento em seu sistema de abertura e fechamento, sem nenhum tipo de travamento ou dificuldade.

A porta, assim como as grades, deve receber a pintura de proteção com zarcão, e pintura na cor branco gelo.

23. PINTURA GERAL

Ao final dos serviços deverá ser realizada a pintura geral da edificação, incluindo neste tópico todas as paredes internas e externas, os muros de divisa, os gradis, os pisos do estacionamento, o passeio público, dentre outras superfícies existentes na 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.

23.1. 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 mofo 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.

23.2. 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.

23.3. 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.

23.4. 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.

23.5. 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.

23.6. 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.

23.7. 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.

24. CONCRETAGEM – CONDIÇÕES GERAIS

24.1. 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.

24.2. 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.

24.3. 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.

24.4. 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.

24.5. 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.

25. CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ENTREGA DOS SERVIÇOS

25.1. 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.

25.2. 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.

25.3. 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.

25.4. 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.

25.5. 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 fiquem 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.

25.6. 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.

25.7. 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.

26. 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.