



Tribunal Regional Eleitoral do Paraná

CADERNO DE ENCARGOS

**Serviços de Engenharia no Fórum Eleitoral de Curitiba
Acessibilidade**

Engenheiro Civil Henry Vaz Dreon
CREA PR 119.503/D

Agosto de 2021

1. DEFINIÇÕES PRELIMINARES

1.1 Considerações Iniciais

Este Caderno de Encargos objetiva fixar as condições para execução de serviços de engenharia no Fórum Eleitoral de Curitiba

Endereço da obra: Rua João Parolin, 55
Fórum Eleitoral de Curitiba

1.2 Relação de Documentos

- Caderno de Encargos
- Planilha Orçamentária
- 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.

2. SERVIÇOS

2.1 Fórum Subsolo

2.1.1 Fórum Subsolo – Rota Acessível

No subsolo do Fórum Eleitoral deverá ser instalado piso tátil de borracha na cor preta, com fixação com cola, com dimensões de 25x25cm, conforme apresentado em projeto e conforme condições gerais de instalação apresentadas nesse documento.

O caminho com piso tátil deve interligar a entrada da C.A.E., os guichês de atendimento da C.A.E., o posto do Banco do Brasil, as escadas, o elevador, o guichê de atendimento da portaria, o sanitário acessível, o guichê de atendimento da entrada e o mapa tátil.

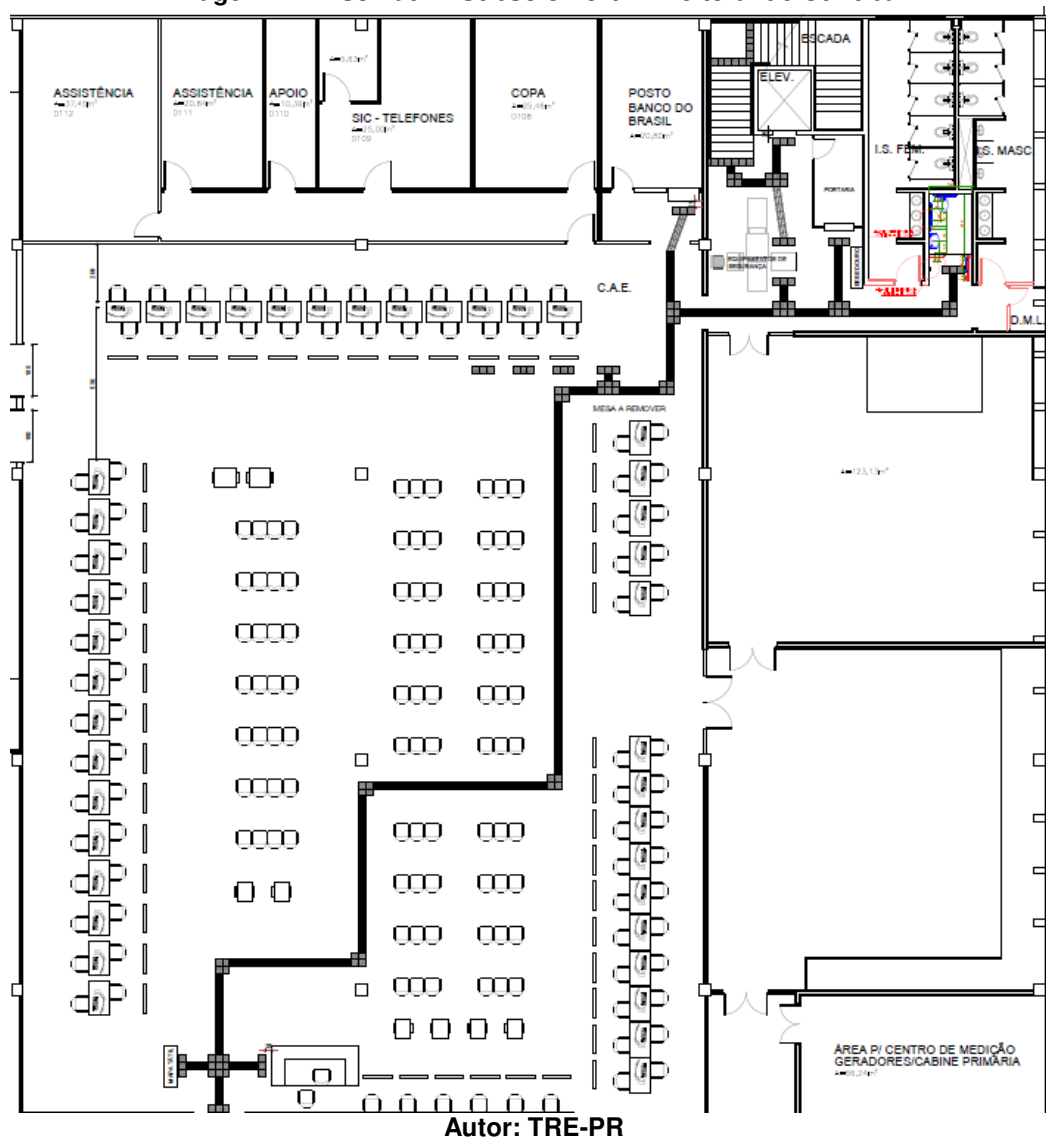
A empresa deverá fornecer e instalar um mapa tátil na entrada da edificação, com dimensões de 70x50cm, altura conforme normas específicas, em acrílico, com placa em granito cinza andorinha, e suporte em chapa e tubo de ferro galvanizado pintado em cor a ser definida pela fiscalização.

A empresa deve encaminhar para a fiscalização as opções de cores para definição da cor a ser pintada a estrutura do mapa tátil, previamente a fabricação do material.

A elaboração do desenho e das informações que devem constar no mapa tátil é de responsabilidade da empresa, deve ser realizada por profissional capacitado, e o mapa tátil somente deve ser fabricado após a aprovação pela fiscalização acerca dos desenhos e informações do mapa tátil.

A empresa é responsável pela fixação e estabilidade do mapa tátil instalado.

Imagem 1 – Piso Tátil – Subsolo Fórum Eleitoral de Curitiba



A porta de entrada da C.A.E. deve receber a instalação de placa de sinalização em acrílico com indicação em braile 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 braile, e ser instalada no lado direito da porta de vidro a 120cm do piso acabado.

Imagem 2 – Porta principal – Instalação de placa em braille

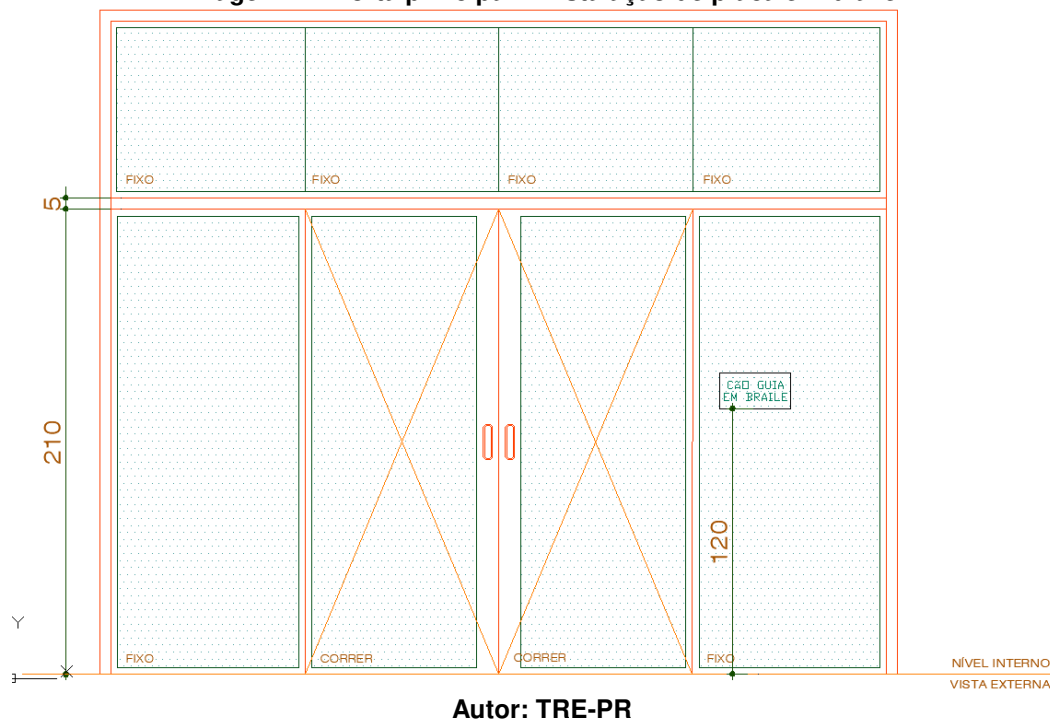


Imagem 3 – Símbolo de pessoa com deficiência visual acompanhada de cão guia



Autor: NBR 9050 / 2020

2.1.2 Fórum Subsolo – Sanitários

Para a adequação do sanitário localizado no subsolo do Fórum Eleitoral de Curitiba a empresa deve executar a demolição de todo o revestimento cerâmico do sanitário acessível, a remoção de todos os elementos do sanitário, das portas dos três sanitários, a demolição da parede de entrada do sanitário acessível e também da parede do depósito de materiais de limpeza, localizado ao lado do sanitário masculino.

A empresa deverá executar nova parede, utilizando-se de blocos de concreto para permitir que o sanitário acessível passe a ter 210cm de comprimento.

Os dois vãos das portas voltados para o hall central dos sanitários devem ser fechados com blocos de concreto, e nova abertura para os sanitários deverão ser executadas voltadas para o corredor, conforme apresentado em projeto.

A empresa deve também executar nova parede para fechamento do ambiente do depósito de materiais de limpeza, deixando espaço suficiente para a abertura da nova porta do sanitário masculino. Esse fechamento deve ser executado com parede de drywall.

A porta do depósito deve ser reinstalada na nova parede, contudo, 3 novas portas devem ser fornecidas e instaladas para acesso aos sanitários, todas com 0,90x2,10m, com pintura na cor branca. Nas portas dos sanitários masculino e feminino as molas aéreas devem ser reinstaladas. Na porta do sanitário acessível, que deve ter abertura voltada para o corredor, deverá ser instalado bate maca e também sinalização em braile.

Todas as portas devem ser instaladas sobre novas soleiras de granito, também fornecidas e instaladas pela empresa.

Junto à execução das paredes ou aberturas de vãos, a empresa deverá executar vergas de concreto armado no local de instalação das portas, para evitar trincas.

Na área interna dos sanitários masculino e feminino a empresa deve executar a reconstituição do revestimento cerâmico com pastilhas, de mesmo modelo que as já existentes. Preferencialmente a empresa deve tentar remover cuidadosamente as pastilhas da área de abertura dos vãos das novas portas, para reinstalação na área de fechamento do vão antigo.

O sanitário acessível deve ter revestimento interno executado com massa corrida, lixamento e pintura na cor branco gelo, mesmo revestimento que deve ser executado na parede em drywall do depósito de materiais de limpeza, e também nas áreas de paredes voltadas para o corredor, que devem ser pintadas por completo. Nas novas paredes deverá ser executado também rodapé cerâmico.

O revestimento do piso do sanitário acessível deve ser completamente substituído por novo, de mesmas dimensões e tipo que o previamente existente, seguindo as condições gerais estabelecidas nesse documento.

A empresa é responsável por executar todas as adaptações e complementos necessários nas tubulações para que todos os elementos sejam instalados em conformidade com o projeto de acessibilidade elaborado, as condições gerais estabelecidas nesse documento e a norma NBR 9050:2020.

Deve ser feita a instalação de novos acabamentos para os registros onde estes estão faltando nos sanitários, acessível, feminino e masculino, assim como de ralo antiespuma, onde hoje o ralo estiver tampado com sacola plástica, para evitar o mal cheiro.

No sanitário acessível a empresa deverá reinstalar o lavatório suspenso existente, juntamente da torneira, do sifão, do engate flexível, a uma altura de 0,80m do piso acabado, em posicionamento conforme o projeto de acessibilidade elaborado, e também conforme as diretrizes gerais estabelecidas nesse documento. Nova válvula em metal cromado deverá ser instalada no lavatório.

A bacia sanitária existente deverá ser reinstalada, sobre sóculo de concreto, em novo posicionamento conforme o projeto de acessibilidade elaborado, contudo, uma das medidas (Distanciamento da parede lateral) depende das dimensões da barra.

O mecanismo de acionamento de descarga das caixas acopladas dos boxes acessíveis deve ser substituído por botão elevado, que atenda a norma NBR 9050:2020.

Imagem 4 – Modelo de botão elevado



Autor: CEC

A empresa é responsável pelas adequações necessárias no forro, inclusive no ambiente do depósito de materiais de limpeza, onde o forro de PVC deve ser substituído por forro modular de fibra mineral.

2.2 Fórum Térreo

2.2.1 Fórum Térreo – Rota Acessível

Parte do piso tátil do pavimento térreo do Fórum Eleitoral já foi anteriormente instalado. A empresa deve completar o projeto acessível com a instalação das peças faltantes. A instalação deve seguir o padrão instalado, com peças de borracha na cor preta, com dimensão de 25x25cm, e fixação com cola, interligando todos os guichês de atendimento, as escadas e o sanitário acessível do lado direito da edificação, conforme apresentado em projeto e conforme condições gerais de instalação apresentadas nesse documento.

Imagem 6 – Piso Tátil – Térreo Fórum Eleitoral de Curitiba



Autor: TRE-PR

2.2.2 Fórum Térreo – Sanitários

Para a adequação do sanitário localizado no pavimento Térreo do Fórum Eleitoral de Curitiba a empresa deve executar a demolição de todo o revestimento cerâmico do sanitário acessível, a remoção de todos os elementos do sanitário, das portas dos três sanitários, e a demolição da parede de entrada do sanitário acessível.

A empresa deverá executar nova parede, utilizando-se de blocos de concreto para permitir que o sanitário acessível passe a ter 210cm de comprimento.

Os dois vãos das portas voltados para o hall central dos sanitários devem ser fechados com blocos de concreto, e nova abertura para os sanitários deverão ser executadas voltadas para o corredor, conforme apresentado em projeto.

Três novas portas devem ser fornecidas e instaladas para acesso aos sanitários, todas com 0,90x2,10m, com pintura na cor branca. Nas portas dos sanitários masculino e feminino as molas aéreas devem ser reinstaladas. Na porta do sanitário acessível, que deve ter abertura voltada para o corredor, deverá ser instalado bate maca e também sinalização em braile.

Todas as portas devem ser instaladas sobre novas soleiras de granito, também fornecidas e instaladas pela empresa.

Junto à execução das paredes ou aberturas de vãos, a empresa deverá executar vergas de concreto armado no local de instalação das portas, para evitar trincas.

Na área interna dos sanitários masculino e feminino a empresa deve executar a reconstituição do revestimento cerâmico com pastilhas, de mesmo modelo que as já existentes. Preferencialmente a empresa deve tentar remover cuidadosamente as pastilhas da área de abertura dos vãos das novas portas, para reinstalação na área de fechamento do vão antigo.

O sanitário acessível deve ter revestimento interno executado com massa corrida, lixamento e pintura na cor branco gelo, mesmo revestimento que deve ser aplicado nas áreas de paredes voltadas para o corredor, que devem ser pintadas por completo. Nas novas paredes deverá ser executado também rodapé cerâmico.

O revestimento do piso do sanitário acessível deve ser completamente substituído por novo, de mesmas dimensões e tipo que o previamente existente, seguindo as condições gerais estabelecidas nesse documento.

A empresa é responsável por executar todas as adaptações e complementos necessários nas tubulações para que todos os elementos sejam instalados em conformidade com o projeto de acessibilidade elaborado, as condições gerais estabelecidas nesse documento e a norma NBR 9050:2020.

Deve ser feita a instalação de novos acabamentos para os registros onde estes estão faltando nos sanitários, acessível, feminino e masculino, assim como de ralo antiespuma, onde hoje o ralo estiver tampado com sacola plástica, para evitar o mal cheiro.

No sanitário acessível a empresa deverá fornecer e instalar lavatório com coluna suspensa a uma altura de 0,80m do piso acabado, em posicionamento conforme o projeto de acessibilidade elaborado, e também conforme as diretrizes gerais estabelecidas nesse documento, e reinstalar a torneira, o sifão, e o engate flexível. Nova válvula em metal cromado deverá ser instalada no lavatório.

A bacia sanitária existente deverá ser reinstalada, sobre sóculo de concreto, em novo posicionamento conforme o projeto de acessibilidade elaborado, contudo, uma das medidas (Distanciamento da parede lateral) depende das dimensões da barra.

O mecanismo de acionamento de descarga das caixas acopladas dos boxes acessíveis deve ser substituído por botão elevado, que atenda a norma NBR 9050:2020.

Novo espelho com dimensões de 60x90cm deve ser fornecido e instalado sobre o lavatório acessível.

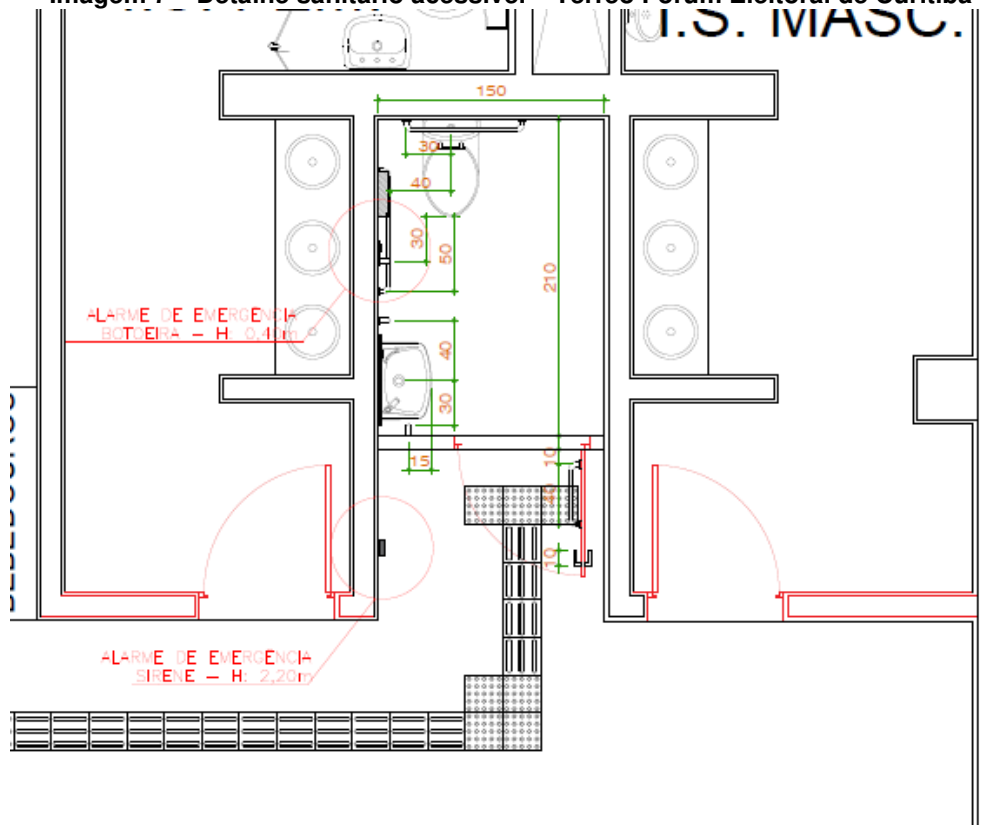
O sanitário deve receber a instalação de alarme de emergência, conforme condições gerais estabelecidas nesse documento.

As barras de apoios devem ser fornecidas e instaladas conforme condições gerais apresentadas no projeto de acessibilidade e em seção específica desse documento, contudo, as barras de 80cm localizadas junto à bacia sanitária devem ser reinstaladas, pois estão em conformidade com as normas vigentes.

A luminária do sanitário acessível deve ser reinstalada, centralizando-a ao novo comprimento do ambiente. O interruptor também deve ser realocado para a nova parede, próximo à porta, os interruptores dos sanitários masculino e feminino também devem ser realocados para junto das novas portas.

Um novo exaustor para banheiro, tipo ventokit, deve ser fornecido e instalado no sanitário acessível. O exaustor deve ser interligado ao interruptor, para que seu acionamento seja junto à luminária.

Imagem 7 – Detalhe sanitário acessível – Térreo Fórum Eleitoral de Curitiba



Autor: TRE-PR

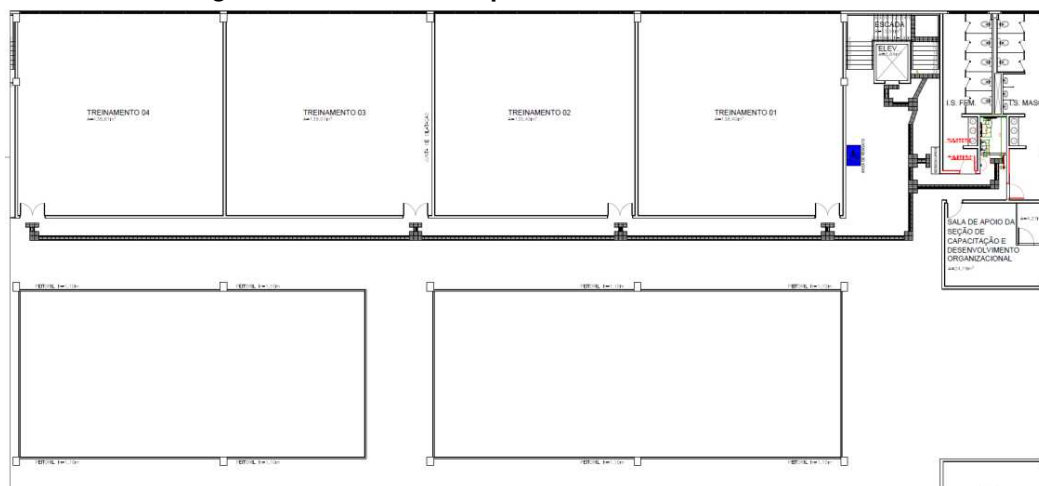
2.3 Fórum Superior

2.3.1 Fórum Superior – Rota Acessível

No pavimento superior do Fórum Eleitoral deverá ser instalado piso tátil de borracha na cor preta, com fixação com cola, com dimensões de 25x25cm, conforme apresentado em projeto e conforme condições gerais de instalação apresentadas nesse documento.

O caminho com piso tátil deve interligar as salas de treinamento, as escadas do lado direito da edificação, o sanitário acessível, o bebedouro, e as salas de treinamento.

Imagem 8 – Piso Tátil – Superior Fórum Eleitoral de Curitiba



Autor: TRE-PR

2.3.2 Fórum Superior – Sanitários

Para a adequação do sanitário localizado no subsolo do Fórum Eleitoral de Curitiba a empresa deve executar a demolição de todo o revestimento cerâmico do sanitário acessível, a remoção de todos os elementos do sanitário, das portas dos três sanitários, demolição da parede de entrada do depósito de materiais de limpeza, e a demolição da parede de entrada do sanitário acessível.

A empresa deverá executar nova parede, utilizando-se de blocos de concreto para permitir que o sanitário acessível passe a ter 210cm de comprimento.

Os dois vãos das portas voltados para o hall central dos sanitários devem ser fechados com blocos de concreto, e nova abertura para os sanitários deve ser executada voltada para o corredor, conforme apresentado em projeto.

Para a execução do novo projeto, a empresa deverá também executar complemento na parede do sanitário masculino, de maneira que a área do depósito de materiais de limpeza seja incorporado no sanitário masculino.

As 3 portas devem ser reinstaladas nas novas posições, contudo, o alizar (vista) das portas deve ser substituído por novos, previamente a reinstalação, as portas devem receber nova pintura na cor branca. Nas portas dos sanitários masculino e feminino as molas aéreas devem ser reinstaladas. Na porta do sanitário acessível, que deve ter abertura voltada para o corredor, deverá ser instalado bate maca e também sinalização em braile.

Todas as portas devem ser instaladas sobre novas soleiras de granito, também fornecidas e instaladas pela empresa.

Junto à execução das paredes ou aberturas de vãos, a empresa deverá executar vergas de concreto armado no local de instalação das portas, para evitar trincas.

Na área interna dos sanitários masculino e feminino a empresa deve executar a reconstituição do revestimento cerâmico com pastilhas, de mesmo modelo que as já existentes, inclusive no complemento de parede executado no sanitário masculino. Preferencialmente a empresa deve tentar remover cuidadosamente as pastilhas da área de abertura dos vãos das novas portas, para reinstalação na área de fechamento do vão antigo.

O sanitário acessível deve ter revestimento interno executado com massa corrida, lixamento e pintura na cor branco gelo, mesmo revestimento que deve ser aplicado nas áreas de paredes voltadas para o corredor, que devem ser pintadas por completo. Nas novas paredes deverá ser executado também rodapé cerâmico.

O revestimento do piso do sanitário acessível deve ser completamente substituído por novo, de mesmas dimensões e tipo que o previamente existente, seguindo as condições gerais estabelecidas nesse documento.

A empresa é responsável por executar todas as adaptações e complementos necessários nas tubulações para que todos os elementos sejam instalados em conformidade com o projeto de acessibilidade elaborado, as condições gerais estabelecidas nesse documento e a norma NBR 9050:2020.

Deve ser feita a instalação de novos acabamentos para os registros onde estes estão faltando nos sanitários, acessível, feminino e masculino, assim como de ralo antiespuma, onde hoje o ralo estiver tampado com sacola plástica, para evitar o mal cheiro.

No sanitário acessível a empresa deverá reinstalar o lavatório suspenso existente, juntamente da torneira, do sifão, do engate flexível, a uma altura de 0,80m do piso acabado, em posicionamento conforme o projeto de acessibilidade elaborado, e também conforme as diretrizes gerais estabelecidas nesse documento. Nova válvula em metal cromado deverá ser instalada no lavatório.

A bacia sanitária existente deverá ser reinstalada, sobre sóculo de concreto, em novo posicionamento conforme o projeto de acessibilidade elaborado.

O mecanismo de acionamento de descarga das caixas acopladas dos boxes acessíveis deve ser substituído por botão elevado, que atenda a norma NBR 9050:2020.

Novo espelho com dimensões de 60x90cm deve ser fornecido e instalado sobre o lavatório acessível.

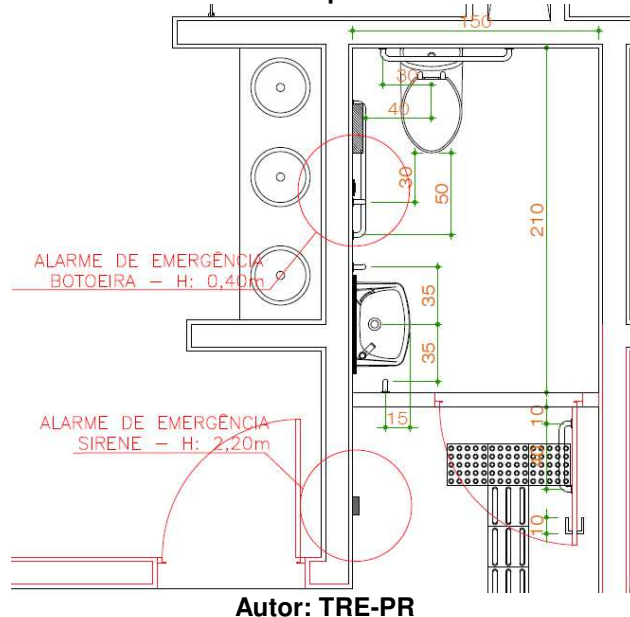
O sanitário deve receber a instalação de alarme de emergência, conforme condições gerais estabelecidas nesse documento.

As barras de apoios devem ser fornecidas e instaladas conforme condições gerais apresentadas no projeto de acessibilidade e em seção específica desse documento, contudo, as barras de 80cm localizadas junto à bacia sanitária devem ser reinstaladas, pois estão em conformidade com as normas vigentes.

A luminária do sanitário acessível deve ser reinstalada, centralizando-a ao novo comprimento do ambiente. O interruptor também deve ser realocado para a nova parede, próximo à porta, os interruptores dos sanitários masculino e feminino também devem ser realocados para junto das novas portas.

Um novo exaustor para banheiro, tipo ventokit, deve ser fornecido e instalado no sanitário acessível. O exaustor deve ser interligado ao interruptor, para que seu acionamento seja junto à luminária.

Imagem 9 – Detalhe sanitário – Superior Fórum Eleitoral de Curitiba



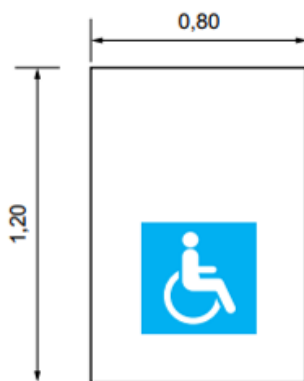
Autor: TRE-PR

2.4 Áreas de Resgate – Fórum

No Fórum Eleitoral de Curitiba, junto à escada do lado direito do pavimento superior a empresa deve instalar uma área de resgate, conforme a NBR 9050:2020.

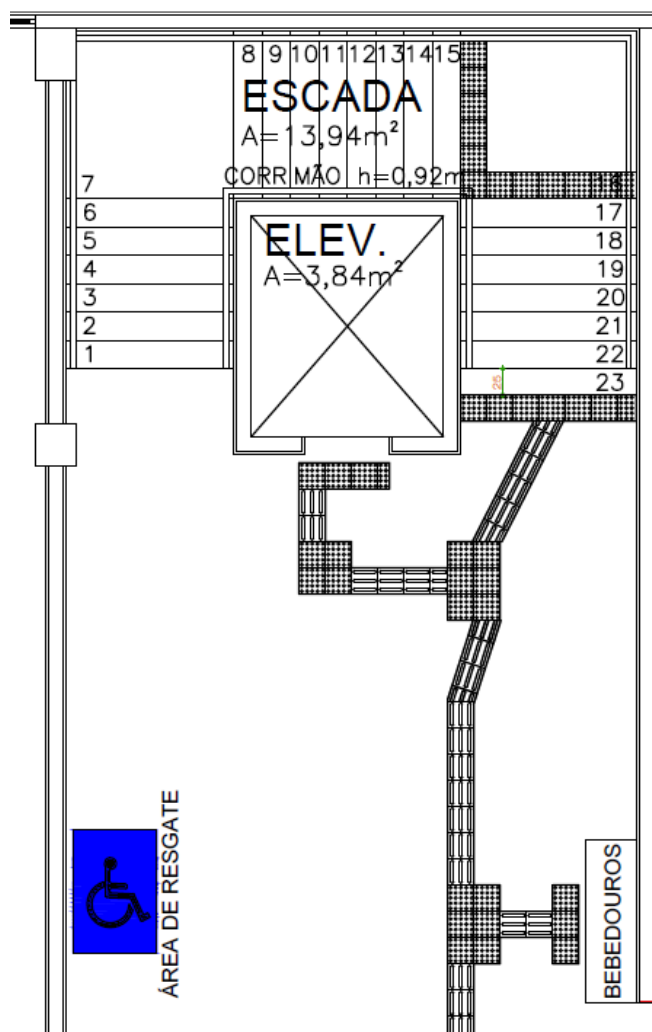
A área de resgate deve ser composta por um módulo de referência, em tapete de borracha, com o símbolo SAI na cor branca e fundo azul, com dimensões de 1,20x0,80m, fixado no piso com cola, e também por um alarme audiovisual, similar aos instalados nos sanitários acessíveis, com batoeira na altura de 0,80m e sirene na altura de 2,40m com alimentação elétrica através de canaleta de PVC e tomada de sobrepor alta, com circuito derivado da elétrica já existente na edificação.

Imagem 10 – Módulo de referência



Autor: NBR 9050:2020

Imagem 11 – Detalhe área de resgate Fórum Eleitoral de Curitiba



Autor: TRE-PR

3. CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Acessibilidade Rota Acessível – Condições Gerais

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:

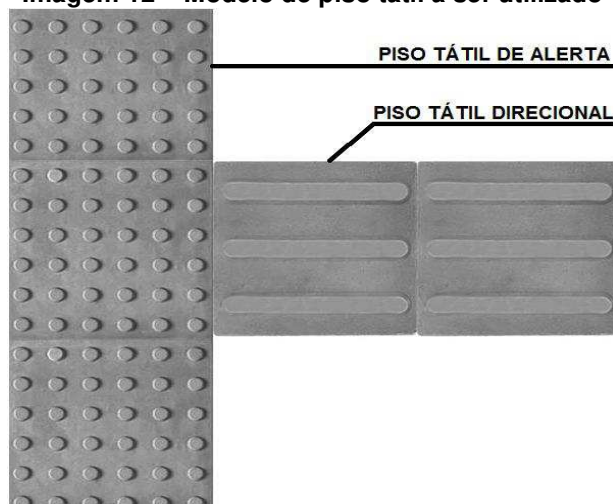
- a) Ser antiderrapante, em qualquer condição, devendo ser garantida a condição antiderrapante durante todo o ciclo de vida da edificação/ambiente, tanto em áreas internas como em externas;

- 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.

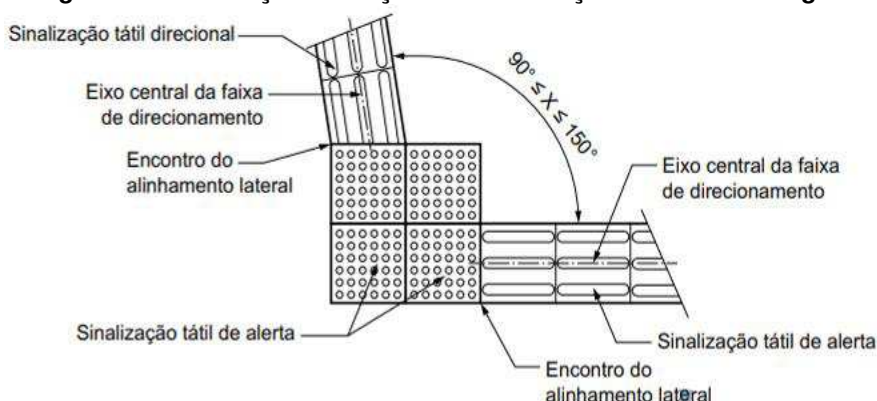
Imagem 12 – Modelo de piso tátil a ser utilizado



Autor: Modificado de Brasil Decorar

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

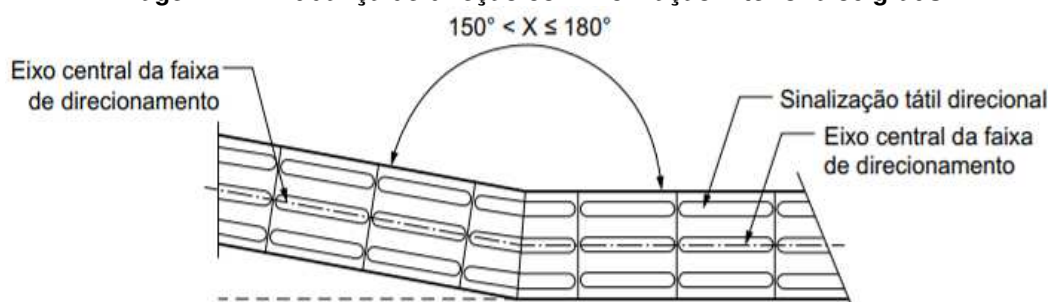
Imagem 13 – Mudança de direção com inclinação entre 90 e 150 graus



Autor: NBR 16537 / 2016

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

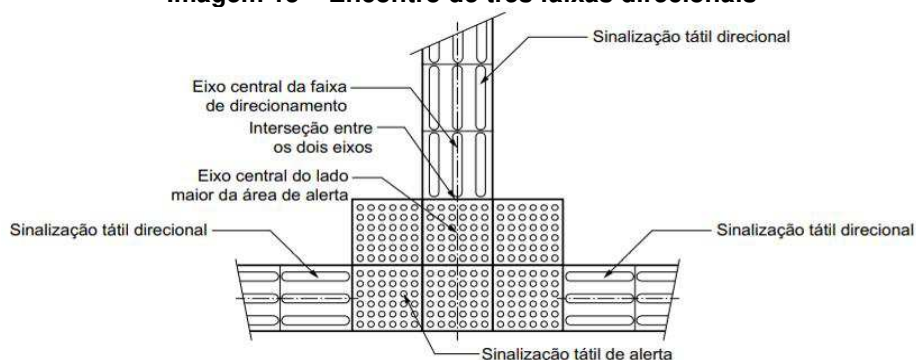
Imagem 14 – Mudança de direção com inclinação interior a 30 graus



Autor: NBR 16537 / 2016

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

Imagem 15 – Encontro de três faixas direcionais

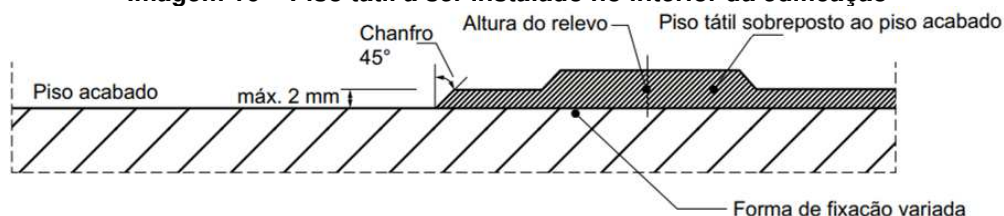


Autor: NBR 16537:2016

No Fórum Eleitoral, todo o piso deve ser de borracha, na cor preta.

Em relação a instalação de piso tátil sobre pisos já instalados, admite-se o uso de pisos táteis sobrepostos, sendo considerada a altura do relevo como a altura total do piso sobreposto. O desnível entre a superfície do piso acabado e a superfície do piso tátil não pode exceder 2 mm, devendo ser chanfrado nas bordas, a 45°.

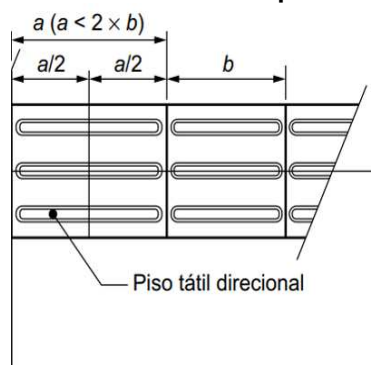
Imagem 16 – Piso tátil a ser instalado no interior da edificação



Autor: NBR 16537 / 2016

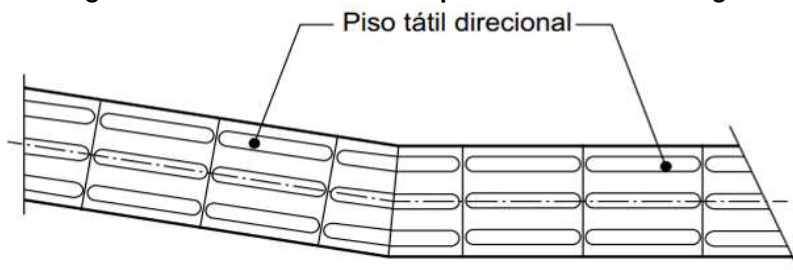
As especificações de corte de piso devem seguir as especificações apresentadas abaixo nas imagens: Para os pisos táteis de alerta, deve ser evitado o corte das peças no alinhamento dos relevos (saliências das placas).

Imagem 17 – Corte e emenda de piso tátil direcional



Autor: NBR 16537: 2016

Imagem 18 – 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.

3.2 Revestimento Cerâmico – Condições Gerais

Todas as trocas de revestimentos cerâmicos devem ser realizadas apenas pontualmente, nas áreas onde se fizerem necessárias para a realização dos serviços, com exceção das áreas onde o caderno de encargos ou a planilha orçamentária mencionar expressamente a substituição completa do revestimento.

Antes da instalação de novas peças é preciso que a superfície seja regularizada, de maneira a eliminar o degrau, sempre dentro das especificações de inclinação apresentada na norma NBR9050.

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 indicações do fabricante, 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.

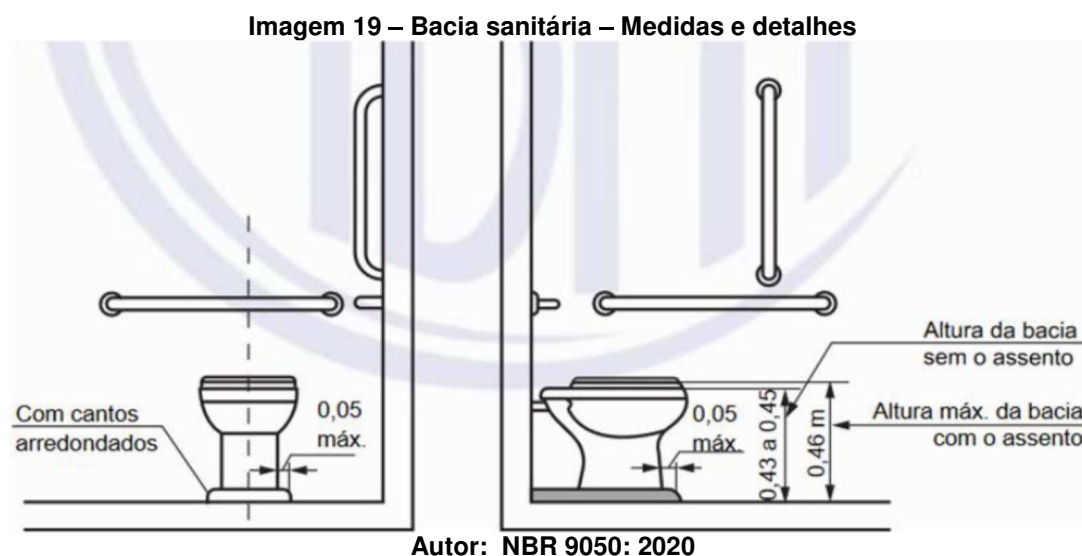
As novas peças instaladas deverão ter coloração similar às aquelas já existentes no local. Previamente à aquisição dos materiais a empresa deverá encaminhar à fiscalização o modelo e características das peças que deseja adquirir, para aprovação.

3.3 Bacias sanitárias – Condições Gerais

As bacias sanitárias devem ser, sempre que possível, reaproveitadas, com exceção dos casos em que este caderno de encargos ou a planilha orçamentária

trouzer expressamente que a empresa deverá fornecer e instalar nova bacia sanitária.

Todas as bacias sanitárias, novas ou reaproveitadas, deverão ser instaladas sobre sóculo em concreto, que deve ser executado, após finalizadas as adequações nas tubulações, com bordas arredondadas e com altura que permita a instalação das bacias sanitárias a 46cm do piso acabado, considerando o assento. Os sóculos devem ser executados com acabamento com pintura na cor branco gelo.



Junto a bacia sanitária a empresa deverá fornecer e instalar ou reinstalar, caso as barras existentes atendam as normas vigentes, barras de apoio com fixação nas paredes com parafusos apropriados para o tipo de parede. Toda a instalação das barras deve ser feita em conformidade com a norma NBR 9050:2020 e o projeto de acessibilidade elaborado, além das considerações gerais estabelecidas neste relatório

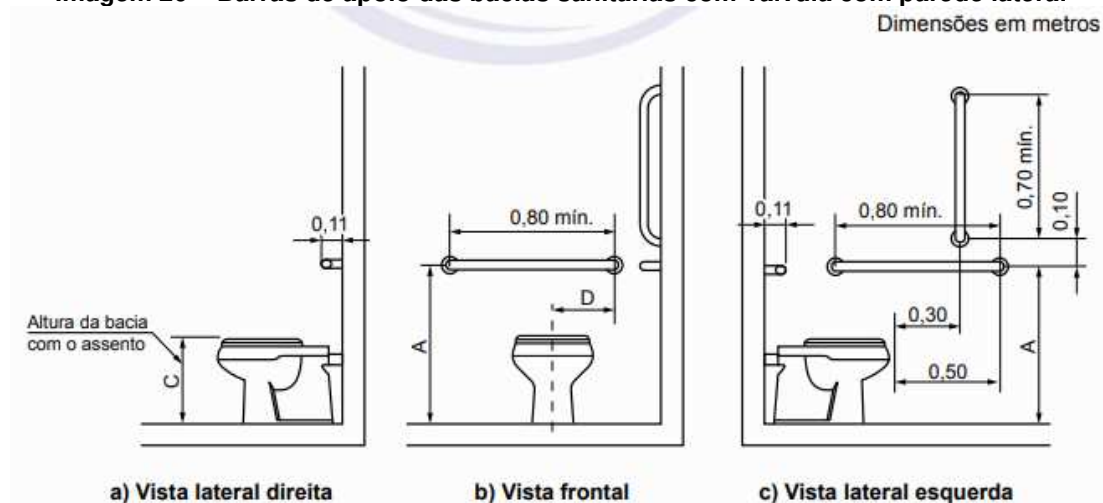
Em alguns casos específicos, quando especificado expressamente no caderno de encargos ou na planilha orçamentária, a empresa deverá executar o reaproveitamento de algumas barras de apoio que atualmente existem nos sanitários.

Na parede lateral da bacia sanitária a empresa deverá instalar uma barra reta, na horizontal, com 80cm de comprimento, e uma barra na vertical, com 70cm

de comprimento. O posicionamento da bacia sanitária depende da distância entre o centro da bacia sanitária e a barra reta lateral, que deve ser 40cm.

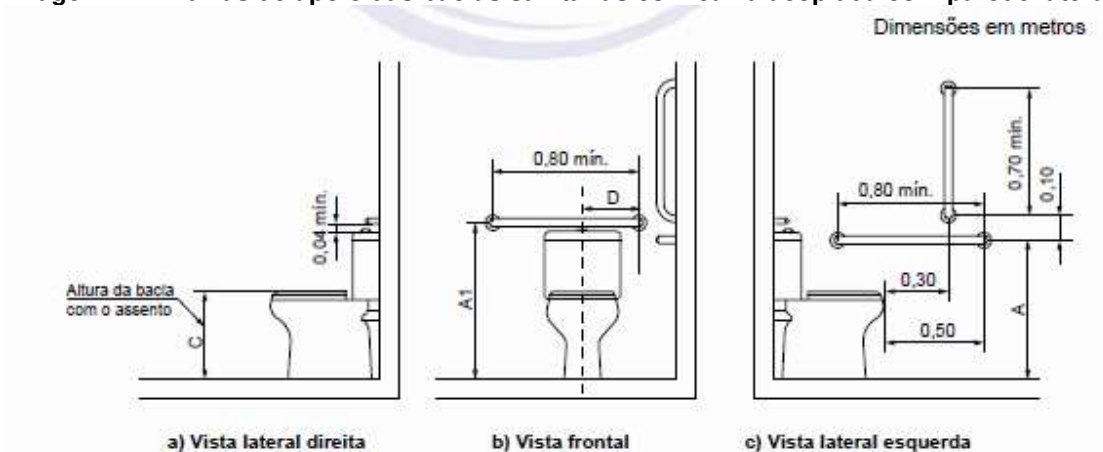
Na parede atrás da bacia sanitária deve ser instalada barra de apoio de 80cm de comprimento. Contudo a altura de instalação dessa barra varia para bacias sanitárias com caixa acoplada (89cm) ou com válvula de descarga (75cm).

Imagem 20 – Barras de apoio das bacias sanitárias com válvula com parede lateral



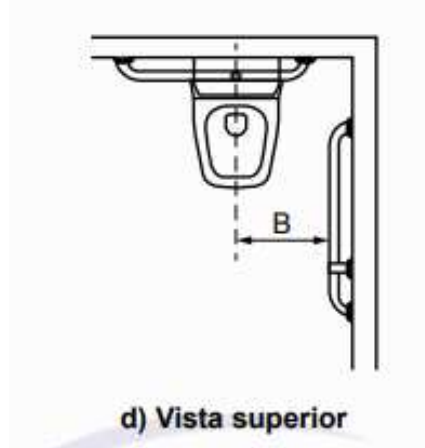
Autor: NBR 9050:2020

Imagem 21 – Barras de apoio das bacias sanitárias com caixa acoplada com parede lateral



Autor: NBR 9050:2020

Imagem 22 – Distância lateral barra de apoio e bacia sanitária



Autor: NBR 9050:2020

Imagem 23 – Quadro de medidas bacia sanitária

Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
A1 máximo	0,89	0,72
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

Autor: NBR 9050:2020

Sempre que a bacia sanitária possuir sistema de descarga com caixa acoplada a empresa deverá substituir o acionamento por botão elevado, que atenda a norma NBR 9050:2020. A empresa é responsável por toda e qualquer adequação que se faça necessária para o perfeito funcionamento do sistema.

Imagem 24 – Modelo de botão elevado



Autor: CEC

No caso de bacias sanitárias com válvula de descarga, a empresa deve executar a substituição do sistema para uma válvula de descarga com alavanca PCD de acordo com a NBR 9050:2020, similar ao modelo referencia: Hydra Eco Confort. A empresa é responsável por toda e qualquer adequação que se faça necessária para o perfeito funcionamento do sistema.

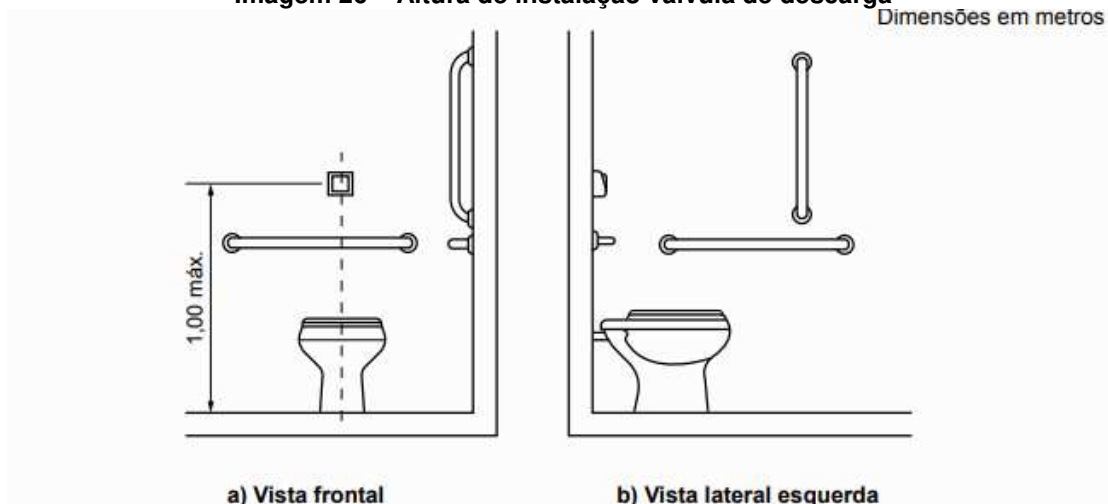
Sempre que a bacia sanitária for realocada, a válvula de descarga deverá também ser reposicionada, para estar centralizada à bacia e instalada a uma altura de 1,00m do piso acabado, medido a partir de seu ponto central.

Imagem 25 – Referencia Acabamento Hydra Eco Confort



Autor: Deca

Imagem 26 – Altura de instalação válvula de descarga



Autor: NBR 9050:2020

A instalação de todos os materiais que compõem as bacias sanitárias 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.

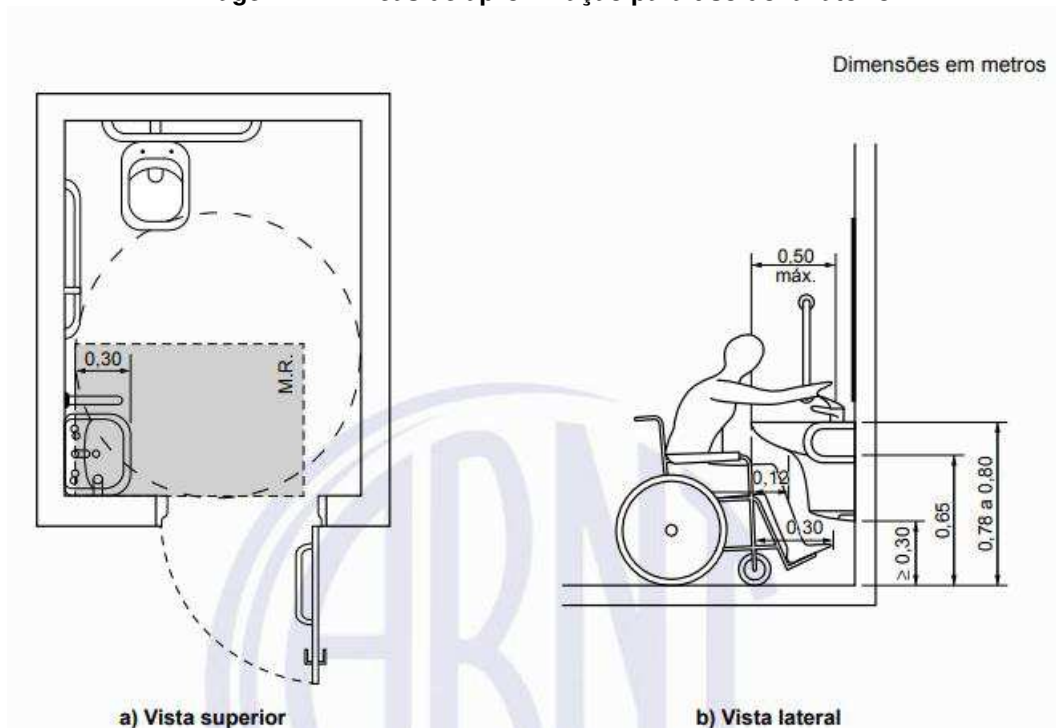
3.4 Lavatórios – Condições Gerais

Todos os lavatórios acessíveis devem ser instalados a uma altura de 80cm do piso acabado, sendo eles com bancadas, bancadas rebaixadas ou lavatórios simples suspensos.

Sempre que possível os materiais que compõem os lavatórios devem ser reaproveitados, como sifões, engates flexíveis e torneiras de pressão, com exceções dos casos em que esse caderno de encargos ou a planilha orçamentária trazer expressamente a solicitação para que a substituição do material seja efetivada.

Os lavatórios devem garantir altura frontal livre na superfície inferior, e na superfície superior a altura pode variar de 0,78 m a 0,80 m

Imagem 27 – Áreas de aproximação para uso do lavatório

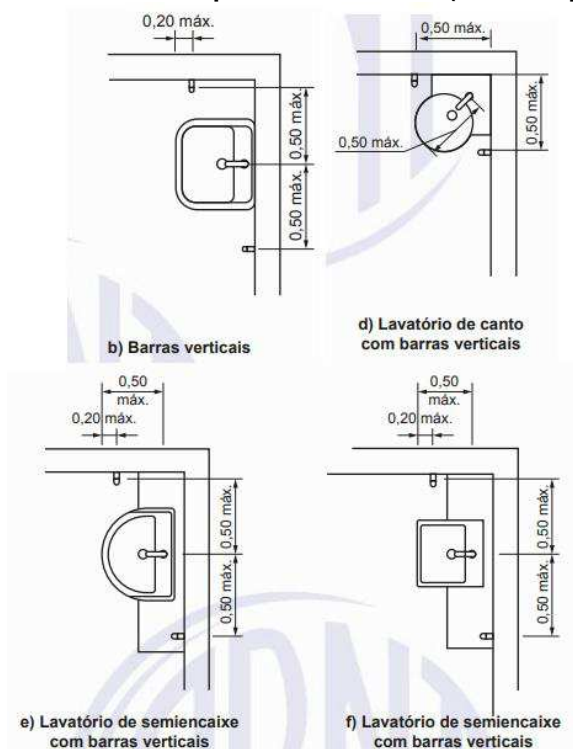


Autor: NBR 9050:2020

A instalação de todos os materiais que compõem os lavatórios 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.

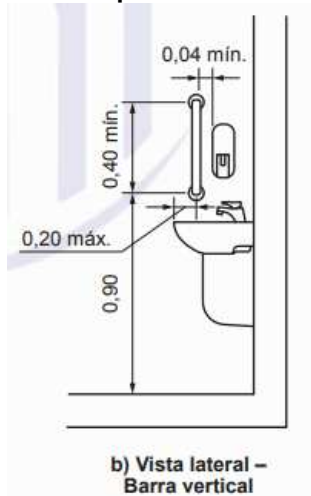
As barras de apoio dos lavatórios devem ser sempre instaladas na vertical, uma barra de cada lado do lavatório, devem ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04m, ser instaladas até no máximo 0,20m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra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

Imagem 28 – Barras de apoio em lavatórios (Vistas superiores)



Autor: NBR 9050:2020

Imagem 29 – Barras de apoio em lavatórios (Vista lateral)



Autor: NBR 9050:2020

3.5 Portas Sanitários – Condições Gerais

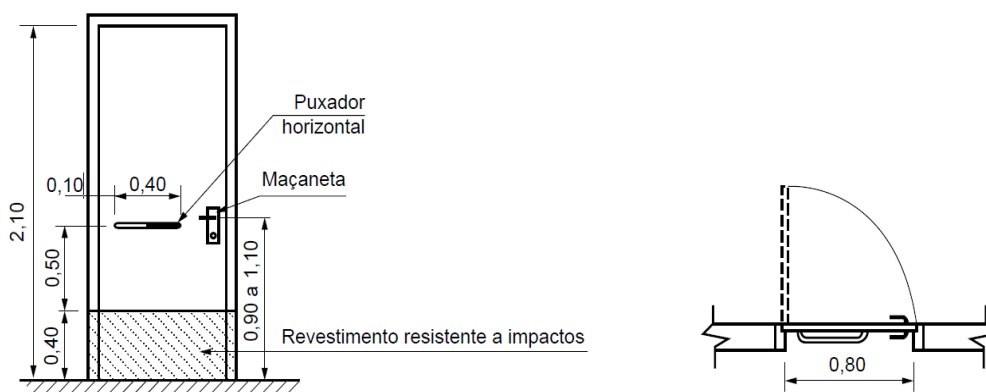
As portas dos sanitários acessíveis devem sempre receber as adequações necessárias para ter sua abertura voltada para o lado de fora dos sanitários, obedecendo ao projeto de acessibilidade elaborado.

Quando requerido em planilha orçamentária ou em item específico desse caderno de encargos a empresa deverá executar o fornecimento e instalação de uma nova porta ou a pintura da porta existente, serviço este que deverá ser executado utilizando-se de tinta ou verniz de cor similar ou, preferencialmente, idêntica àquela já existente na porta, e em conformidade com todas as normas vigentes e de acordo com as indicações do fabricante do material.

A abertura de novos vãos em alvenarias para portas deverá ser sempre executada com maquinário apropriado para o tipo de serviço, que pouco danifique a parede existente.

As portas de sanitários acessíveis devem receber 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 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

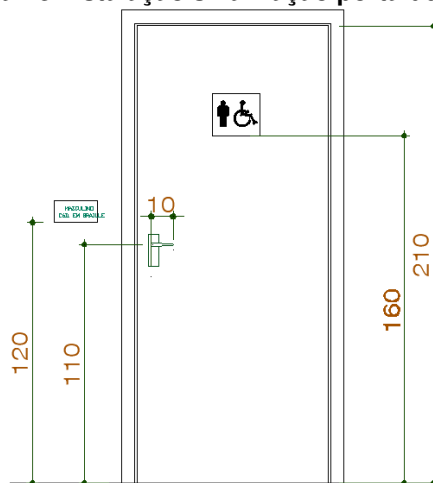
Imagem 30 – Porta com revestimento e puxador horizontal



Autor: NBR 9050:2020

Junto as portas deverá ser instalado sinalização com indicação de Sanitário Masculino ou Feminino, respectivamente ao lado das portas, 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.

Imagem 31 – Detalhe instalação sinalização porta de banheiro acessível

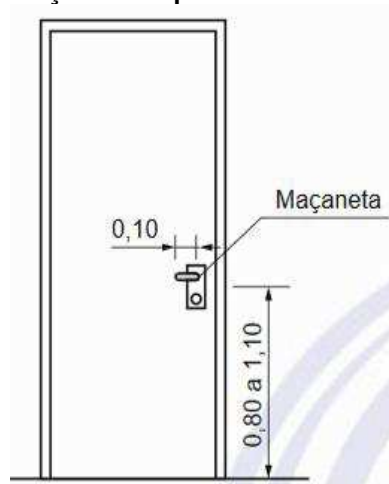


Autor: TRE-PR

Sempre que indicado neste caderno de encargos ou em planilha orçamentária, a empresa deverá realizar a substituição da fechadura da porta, por nova com maçaneta com no mínimo 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, instaladas a uma altura que pode variar entre 80cm e 110cm do piso acabado.

As novas portas a serem instaladas devem ser fornecidas com fechadura e maçaneta que também atendam aos requisitos da norma NBR 9050:2020.

Imagem 32 – Maçaneta da porta dos banheiros acessíveis



Autor: NBR 9050:2020

Os elementos de acionamento para abertura de portas devem possuir formato de fácil pega, não exigindo firmeza, precisão ou torção do pulso para seu acionamento.

Qualquer inconformidade ou impossibilidade de se reaproveitar determinado material deve ser relatada ineditamente à fiscalização. Todo o serviço de remoção das portas que serão reutilizadas deve ser feito de maneira cuidadosa, inclusive dos batentes, das vistas e das molas aéreas.

3.6 Barras de apoio – Condições Gerais

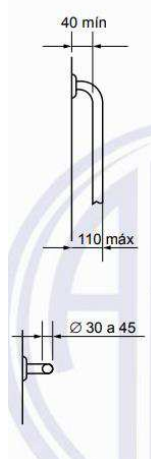
Todas as barras de apoios fornecidas e instaladas devem resistir a um esforço mínimo de 150kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra.

Todas as barras devem ser de inox e parafusadas.

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.

Imagem 33 – Detalhe barra de apoio

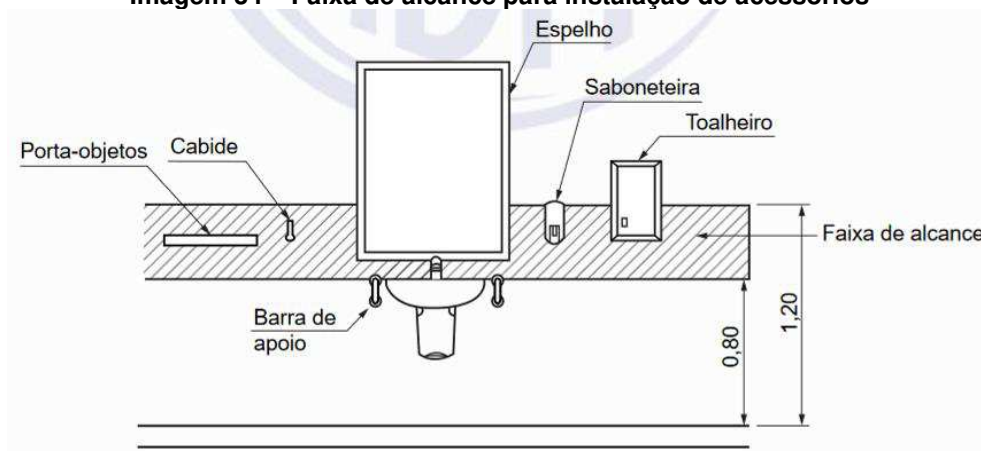


Autor: NBR 9050:2020

3.7 Acessórios sanitários – Condições Gerais

Os acessórios para sanitários, como saboneteira e toalheiros devem sempre ser removidos cuidadosamente para possibilitar a reinstalação, quando não existentes no ambiente serão fornecidos pelo TRE-PR, mas a instalação é de responsabilidade da empresa contratada e devem ter sua área de instalação dentro da faixa de alcance acessível estabelecida pela NBR 9050:2020. Preferencialmente a empresa deverá realizar a marcação dos furos nas paredes e acionar a fiscalização para aprovação da posição dos acessórios antes da execução dos furos.

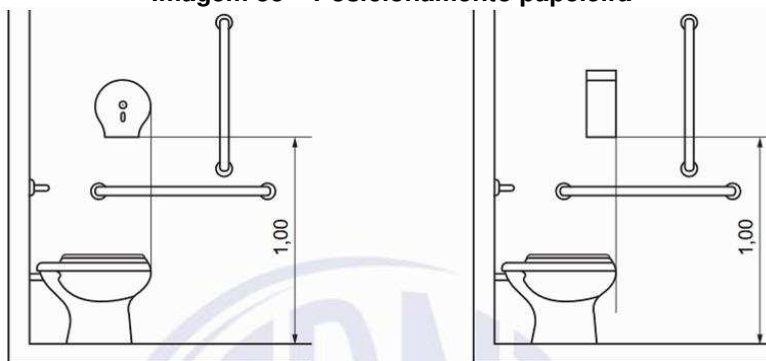
Imagem 34 – Faixa de alcance para instalação de acessórios



Autor: NBR 9050:2020

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.

Imagem 35 – Posicionamento papeleira



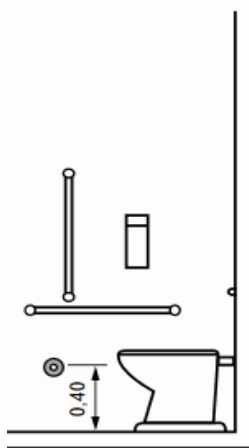
Autor: NBR 9050:2020

3.8 Alarme de emergência Sanitários – Condições Gerais

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 nos três sanitários acessíveis da edificação.

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.

Imagem 36 – Alarme de emergência – Instalação da botoeira



Autor: NBR 9050:2020

Os alarmes de emergência devem ser compostos por sirene audiovisual e botoeira. Todos as botoeiras devem ser com bateria, sem alimentação elétrica. As sirenes devem ser instaladas sempre em local indicado em projeto, próximo ao sanitário, em altura de 2,20m do piso acabado com alimentação derivada dos circuitos já existentes, utilizando-se de eletrodutos embutidos na alvenaria quando possível, ou de canaletas de PVC, quando não forem solicitados serviços de demolição ou rasgos nas paredes, com tomadas de sobrepor fixadas na parede.

3.9 Forro Modular – Condições Gerais

Em todos os ambientes em que os serviços executados interferirem no forro, a exemplo das ampliações, realocações de paredes, entre outros, a empresa é

responsável por executar as adequações necessárias no forro, que deve ser composto por placas de forro de fibra mineral de mesma dimensão que as existentes que serão fornecidas pelo TRE-PR, contudo, o fornecimento e instalação dos perfis de alumínio que se fizerem necessário é de responsabilidade da empresa contratada.

A empresa é responsável também pela conservação das placas de forros existentes nos ambientes durante a execução dos serviços, assim, caso veja necessidade, poderá proceder com a remoção e armazenamento das placas, para reinstalação após conclusão dos serviços. Todos os ambientes devem ser entregues com o forro limpo, completo e com todas as placas devidamente posicionadas.

3.10 Revestimentos – Condições Gerais

3.11 Chapisco

Todas as superfícies externas das alvenarias e vigas de concreto a serem executadas deverão receber chapisco com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) com espessura de 5,0 mm.

3.12 Emboço

Os emboços serão executados com argamassa pré-fabricada. Na impossibilidade, a FISCALIZAÇÃO admitirá as argamassas descritas nos itens a seguir.

Para superfícies externas poderá ser utilizada argamassa A.15 (traço 1:2:5 de cimento e areia fina peneirada), a A.26 (traço 1:2:9 de cimento e areia) ou a A.6 (traço 1:6 de cimento e areia). Nos locais onde se fizer necessário, onde a planilha orçamentária contemplar, ou onde for solicitado pela fiscalização, a argamassa para execução do emboço deve também contemplar aditivo hidrofugante (Impermeabilizante).

A espessura do emboço não deve ultrapassar a 20 mm, de modo que, com a aplicação de 5 mm de reboco o revestimento da argamassa não ultrapasse 25 mm.

3.13 Pintura – Condições Gerais

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais, e a figura a seguir:

- a) As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- b) As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- c) Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- d) 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.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Quando forem executadas pinturas pontuais em paredes ou demais elementos estruturais, a coloração da pintura deve seguir o mesmo padrão de cor já existente ao redor da área a ser pintada. Fica a empresa contratada responsável por identificar a cor existente quando necessário.

3.14 Concretagem – Condições Gerais

3.15 Armação

As estruturas devem ser todas montadas conforme orientação da fiscalização e do estipulado neste caderno de encargos e na planilha orçamentária.

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

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

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

3.16 Fôrmas

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

As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural e garantir que as formas fiquem estanques, de modo a não permitir as fugas de nata de cimento.

3.17 Lançamento

A construtora comunicará previamente à fiscalização, em tempo hábil, o início de todo e qualquer operação para aplicação do concreto, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela referida fiscalização.

O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (slump test) pela construtora, na presença da fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira. Para todo concreto estrutural o slump admitido estará compreendido entre 05 e 10 cm.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, 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.

3.18 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 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.

3.19 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, durante pelo menos 07 (sete) dias após o lançamento.

4. CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ENTREGA DOS SERVIÇOS

4.1 Materiais

Todos os materiais, salvo o disposto em contrário pelo CONTRATANTE, serão fornecidos pela empresa CONTRATADA.

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

A CONTRATADA só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo, através de amostra, 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.

4.2 Impugnações

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE todos os trabalhos que não satisfizerem às 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 correspondentes.

4.3 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.

4.4 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).

4.5 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 todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem provocar danos as superfícies. Durante a limpeza deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes 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.

4.6 Transporte

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

4.7 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 utilizado.