



Tribunal Regional Eleitoral do Paraná

CADERNO DE ENCARGOS

Serviços de Engenharia no Fórum Eleitoral de Irati

**Engenheiro Civil Leonardo Cardozo Lick
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 Irati.

Endereço dos serviços: Rua João Stoklos, nº 200

Fórum Eleitoral de Irati

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.**

AS ESCAVAÇÕES E REATERROS DEVEM SER CONCILIADAS COM MÚLTIPLAS ETAPAS CITADAS NESTE DOCUMENTO, COMO A BACIA DE CONTENÇÃO DE CHEIAS, CORREÇÃO DO PISO DO DEPÓSITO DE URNAS, EXECUÇÃO DAS MEIA-CANAS DE CONCRETO AO REDOR DO GRADIL, A DRENAGEM DO TERRENO E A EXECUÇÃO DOS PISOS DE CONCRETO ARMADO PARA ACESSIBILIDADE, A FIM DE EVITAR RETRABALHO E OTIMIZAR O TEMPO.

OS SERVIÇOS DEVERÃO SER REALIZADOS E FINALIZADOS EM CADA AMBIENTE, ANTES DE PROSSEGUIR PARA A PRÓXIMA ÁREA, SALVO ORIENTAÇÃO CONTRÁRIA POR PARTE DA FISCALIZAÇÃO.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

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

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.

Na área do passeio o piso tátil deve ser instalado junto ao paver já existente, sendo necessário entretanto realizar o corte do piso, a remoção dos blocos do espaço onde o piso tátil será instalado e também a execução de uma camada de lastro de concreto que servirá de base para a instalação do piso tátil. A empresa é responsável por fazer os cortes e a readequação dos blocos de paver onde for necessário para permitir a instalação do piso tátil conforme projeto.

Um rebaixo do passeio público também deve ser executado conforme localização apresentada em projeto.

No trecho entre o passeio público até a entrada da C.A.E., inclusive dentro do terreno do Fórum Eleitoral, deve ser realizado o recorte e a demolição do pavimento de paver em maiores dimensões para permitir a execução de uma calçada em concreto liso no entorno do piso tátil, que também será instalado, com largura de 145cm.

Na entrada da C.A.E. a calçada de concreto deve ser executada de maneira a eliminar qualquer desnível existente entre a área interna e externa.

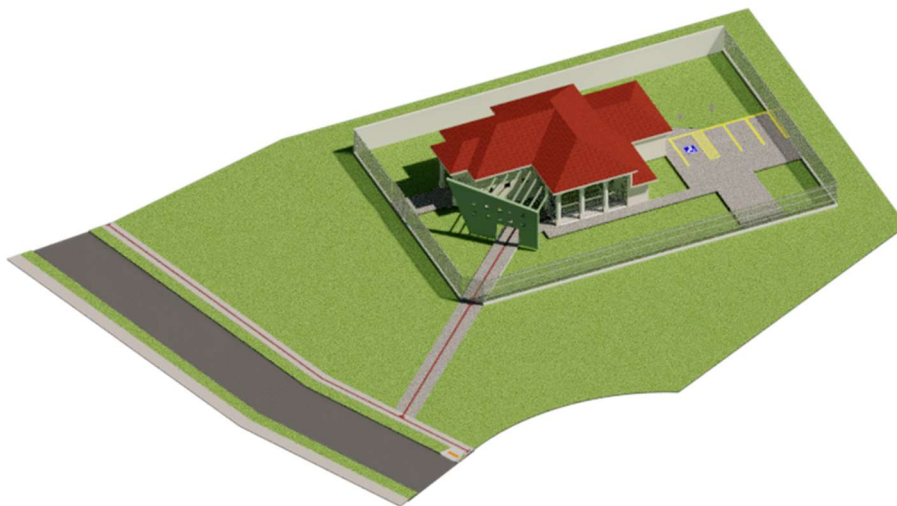
A nova calçada de concreto deve ser executada sobre lastro de brita e ser armada com tela de aço Q-92. Na área do piso tátil deve ser executada a preparação da base com lastro de concreto.

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.

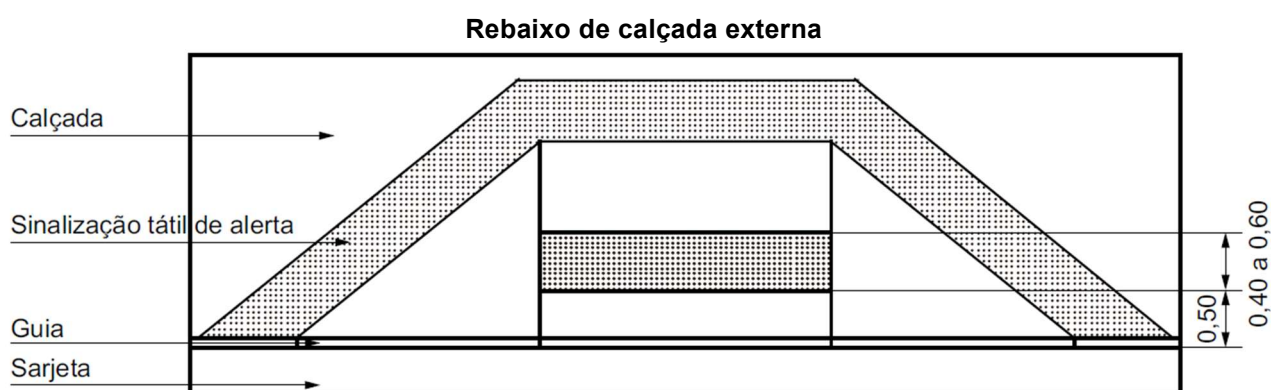
Toda a execução dos serviços necessários para criar o caminho acessível deve ser realizada seguindo os parâmetros estabelecidos nas normas vigentes, inclusive quanto ao tempo de cura do piso de concreto.

No piso de concreto devem ser executadas juntas de dilatação (junta de contração) com espaçamento de 2,50m tanto na horizontal como na vertical, com aplicação de selante poliuretano.

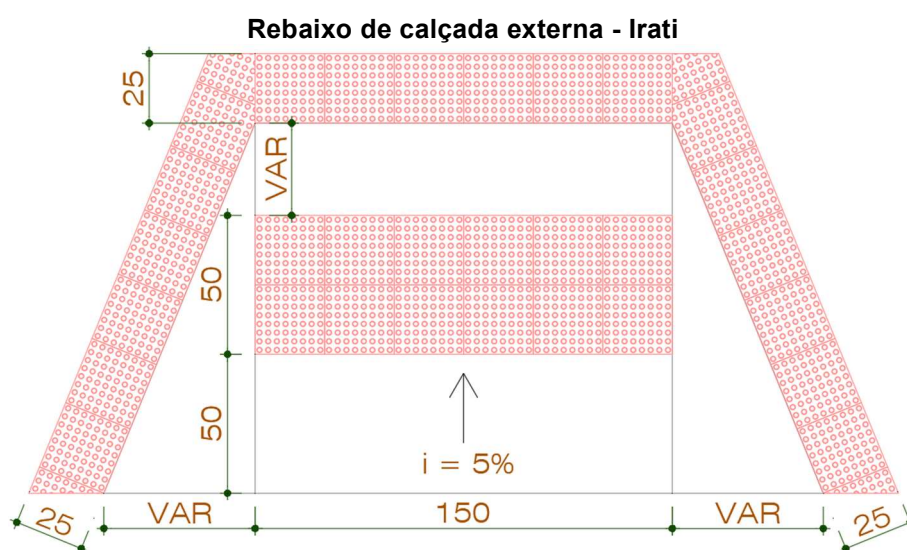
Qualquer situação que impeça a execução dos serviços aqui descritos deve ser imediatamente comunicada à fiscalização.



Segundo a NBR 9050/2015, a inclinação deve ser constante e não superior a 5,00% no sentido longitudinal da rampa central e na rampa das abas laterais. A largura mínima do rebaixamento é de 1,50m. O rebaixamento não pode diminuir a faixa livre de circulação, de no mínimo 1,20m, da calçada, conforme Imagem abaixo:



Autor: NBR 165370:2016



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.

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 assentamentos desnivelados entre as peças e os pavers.

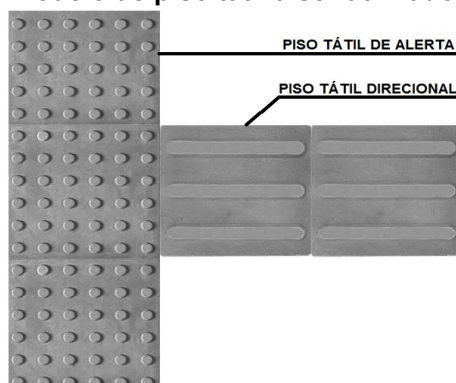
A sinalização podotátil no piso deve atender às seguintes características:

- 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 podotátil direcional devem ser constantes. As guias táteis de alerta utilizadas nas mudanças de direção deverão possuir a mesma cor das peças de piso podotátil direcional. Conforme especificado em projeto os blocos de piso táteis utilizados na área externa devem ser na cor vermelha com dimensão de 40x40cm e 25x25cm.

As medidas dos relevos táteis direcionais e de alerta devem respeitar todos os limites mínimos e máximos estipulados pela NBR 16537 (2016). Não serão aceitos serviços executados com peças fora dos padrões estabelecidos pelas normas vigentes.

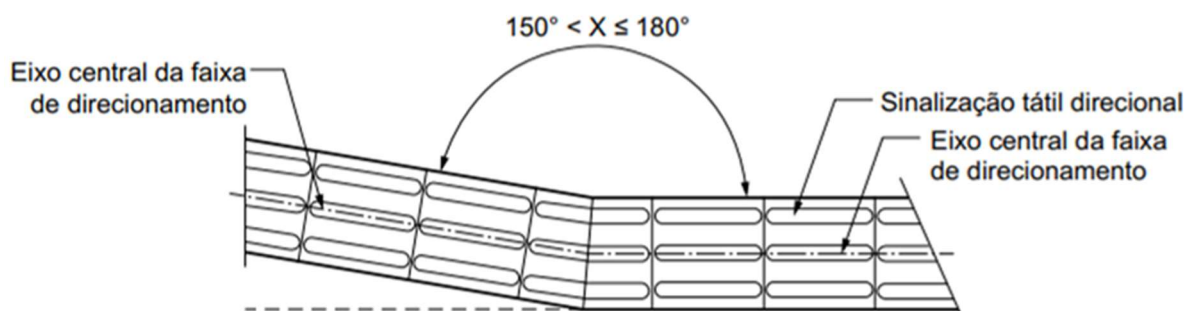
Modelo de piso tátil a ser utilizado



Fonte: Modificado de Brasil Decorar

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

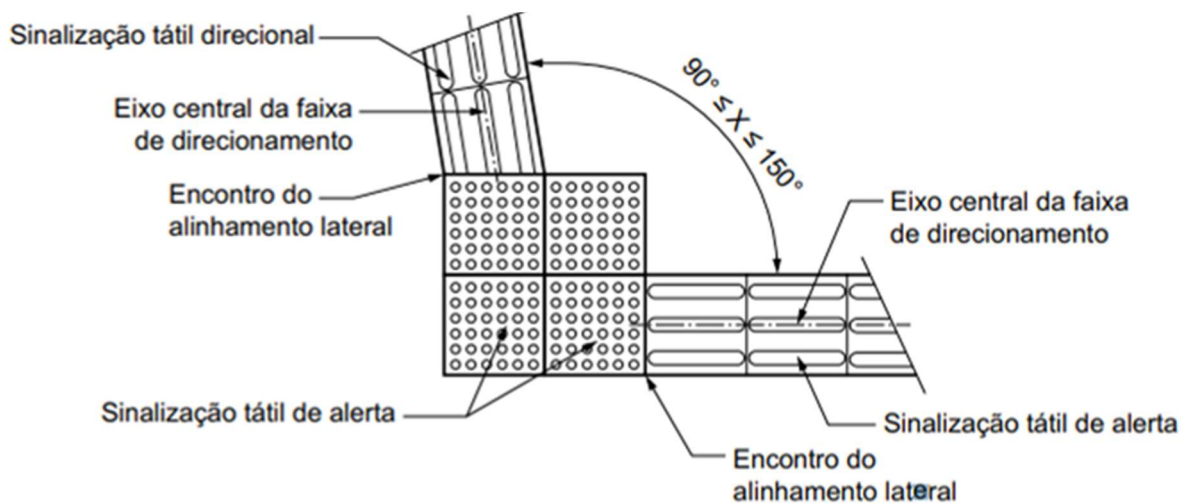
Mudança de direção com inclinação inferior a 30 graus



Autor: NBR 16537 / 2016

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

Mudança de direção com inclinação entre 90 e 150 graus



Autor: NBR 16537 / 2016

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. Acessibilidade externa – Estacionamento

Uma calçada de concreto armado deve ser executada interligando a área do estacionamento com a entrada da edificação. A calçada deve ser executada sobre lastro de brita e ser armada com tela de aço Q-92 (Malha de 15x15, barras de 4,2mm, aço CA-60). Devem ser executadas juntas de dilatação (junta de contração) com espaçamento de 2,50m tanto na horizontal como na vertical, com aplicação de selante poliuretano. Todos os parâmetros normativos e também aqueles estipulados neste caderno devem ser respeitados para a execução da nova calçada.

Previamente à execução do piso de concreto a empresa deverá executar as escavações necessárias para corrigir possíveis diferenças de níveis entre os ambientes, e toda a área deve ser devidamente compactada.

A calçada deve ser executada com 145cm de largura com início junto à parede lateral da edificação.

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

Na área do estacionamento a demarcação das vagas deve ser executada conforme apresentado em projeto elaborado, com uma vaga reservada para pessoa com deficiência e uma vaga para idosos.

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



a) Branco sobre
fundo azul

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.

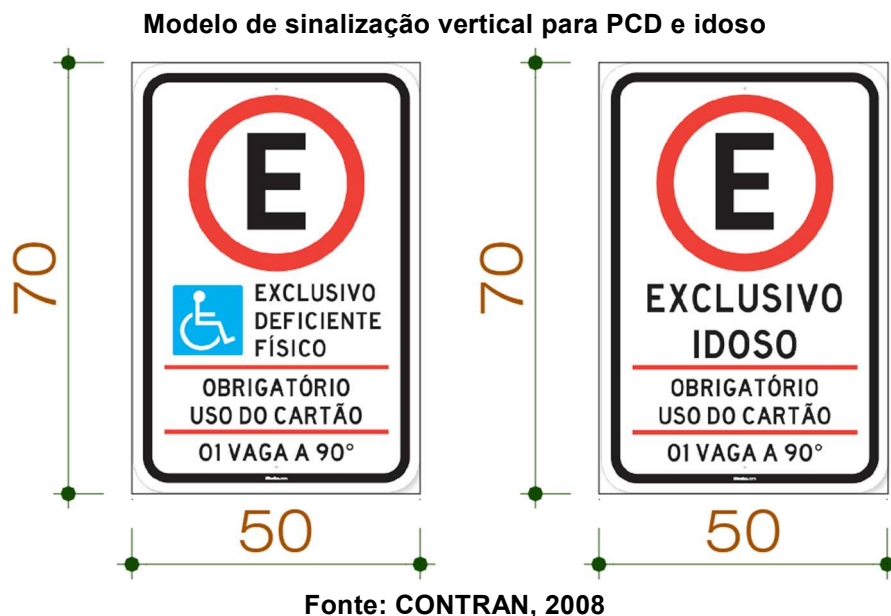
Diagrama de uma faixa de travessia de pedestres com placas de identificação para PCD e IDOSO. A faixa tem uma largura total de 250 cm. A placa vertical para PCD (Pessoa com Deficiência) tem uma largura de 120 cm e uma altura de 120 cm. A placa vertical para IDOSO (Idoso) tem uma largura de 120 cm e uma altura de 500 cm. A distância entre as placas é de 250 cm. A largura da faixa é dividida em 250 cm (placa PCD) + 120 cm (placa IDOSO) = 370 cm. A largura da faixa é dividida em 250 cm (placa PCD) + 120 cm (placa IDOSO) = 370 cm. A largura da faixa é dividida em 250 cm (placa PCD) + 120 cm (placa IDOSO) = 370 cm.

Para proporcionar melhor visibilidade noturna, a sinalização horizontal deve ser sempre retrorrefletiva.

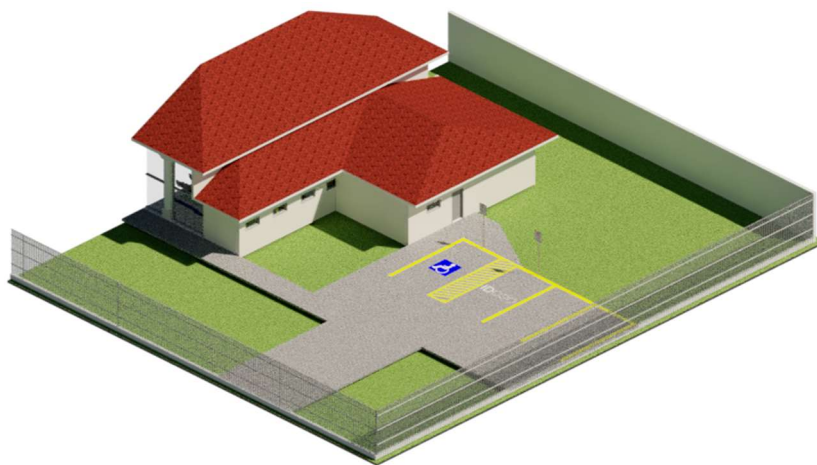
As faixas da delimitação de vagas devem possuir largura mínima de 0,10m e máxima de 0,20m, contudo, a dimensão da largura das faixas deve ser padronizada em todas as vagas executadas. A legenda de Solo deve ser executada com dimensões conforme apresenta o CONTRAN, com altura de 0,50m.

As vagas reservadas devem ser identificadas com a sinalização vertical e horizontal. A sinalização vertical deve ser instalada na parede 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.



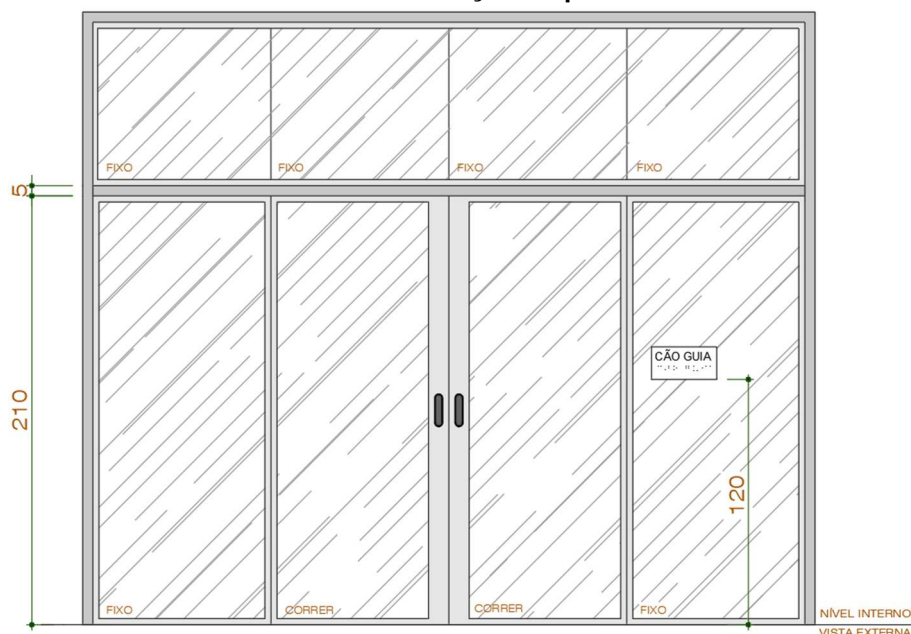
Layout de vagas no Fórum Eleitoral de Irati



3.3. Acessibilidade interna – C.A.E.

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.

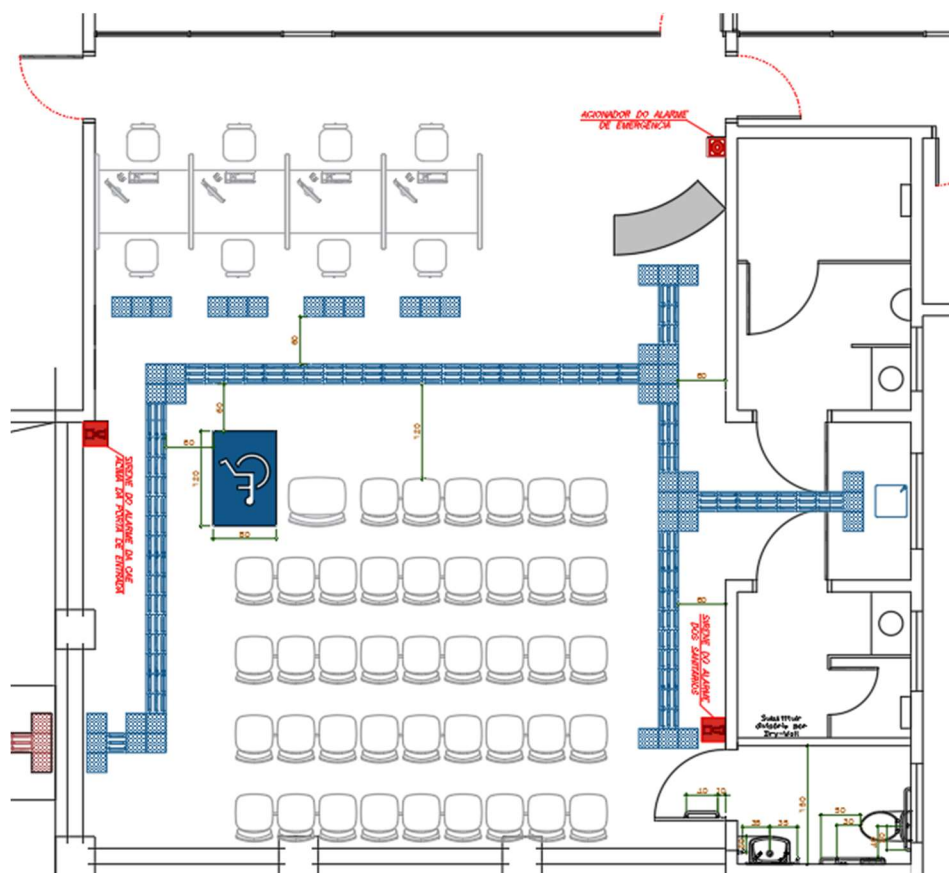


Exemplo de placa de cão-guia



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.

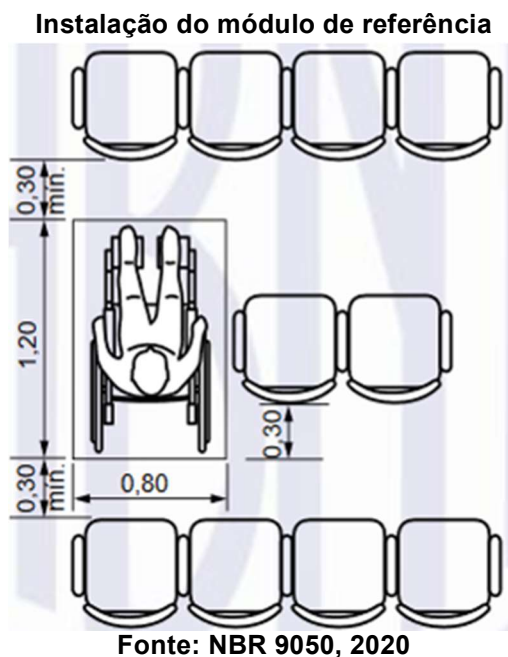
As peças do piso tátil devem ser de borracha na cor azul, com dimensões de 25x25cm e assentados com cola apropriada para o tipo de piso existente e material do piso tátil. Os serviços não serão aceitos caso existam peças com as pontas soltas.



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 e deve 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).

Módulo de referência





3.4. Acessibilidade interna – Sanitário Acessível

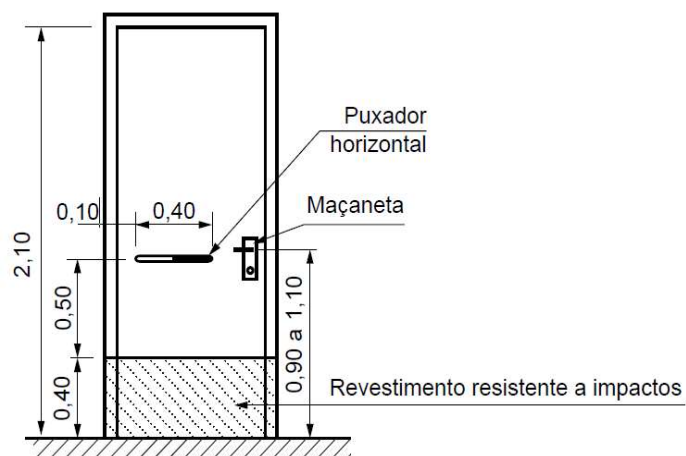
No sanitário do lado direito da C.A.E. as divisórias que dividem os espaços dos boxes sanitários devem ser removidas para a adequação do layout.

Um recorte para a porta de entrada do novo sanitário deve ser executado na parede da C.A.E.

O recorte na alvenaria deve abranger a área acima do vão para a execução de uma verga em concreto armado. 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.

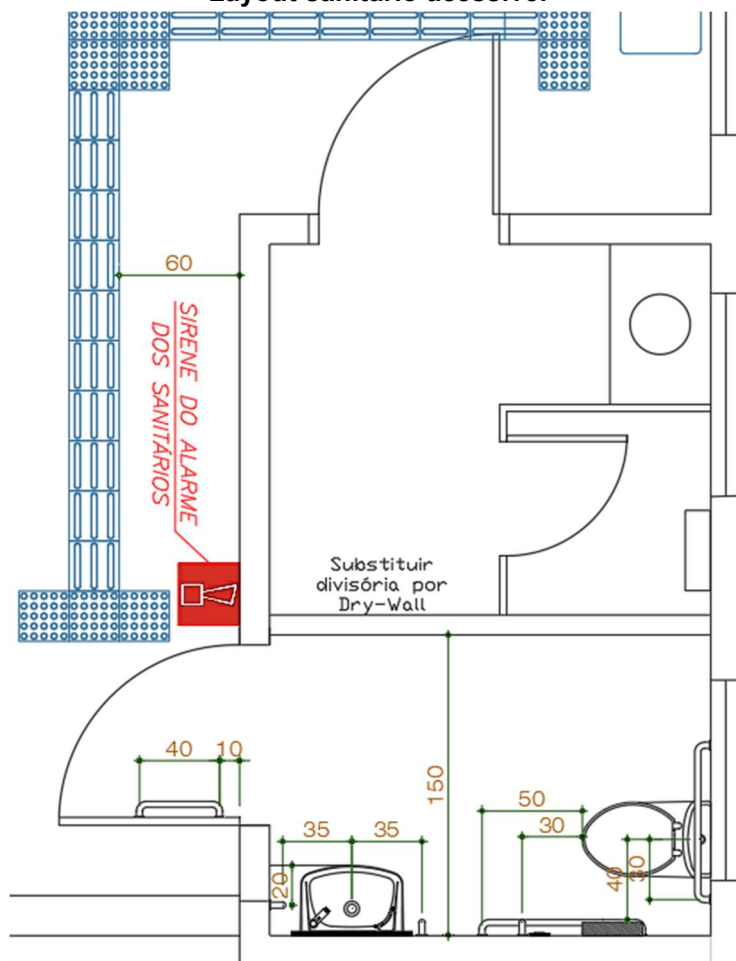
Após o período de cura do concreto deverá ser feita a instalação de uma nova porta de madeira com 90cm de largura e pintada na cor branca no local. A porta deve receber a instalação, no lado oposto ao lado de abertura da porta, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras 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.

Porta com revestimento e puxador horizontal



Autor: NBR 9050:2020

Layout sanitário acessível



Deve ser feita a instalação de divisória drywall no fechamento entre os ambientes do novo sanitário acessível e do sanitário coletivo com fechamento até a laje. Anteriormente a execução deste serviço, deve ser combinado com a fiscalização e com o chefe de cartório o melhor dia para a demolição e execução do ambiente. Na face da nova parede de drywall voltada para o sanitário coletivo deverá ser executado o revestimento

com pintura texturizada na cor branco gelo, a ser executada após a aplicação de fundo selador em toda a parede. Nessa face da parede também deve ser instalado rodapé cerâmico.

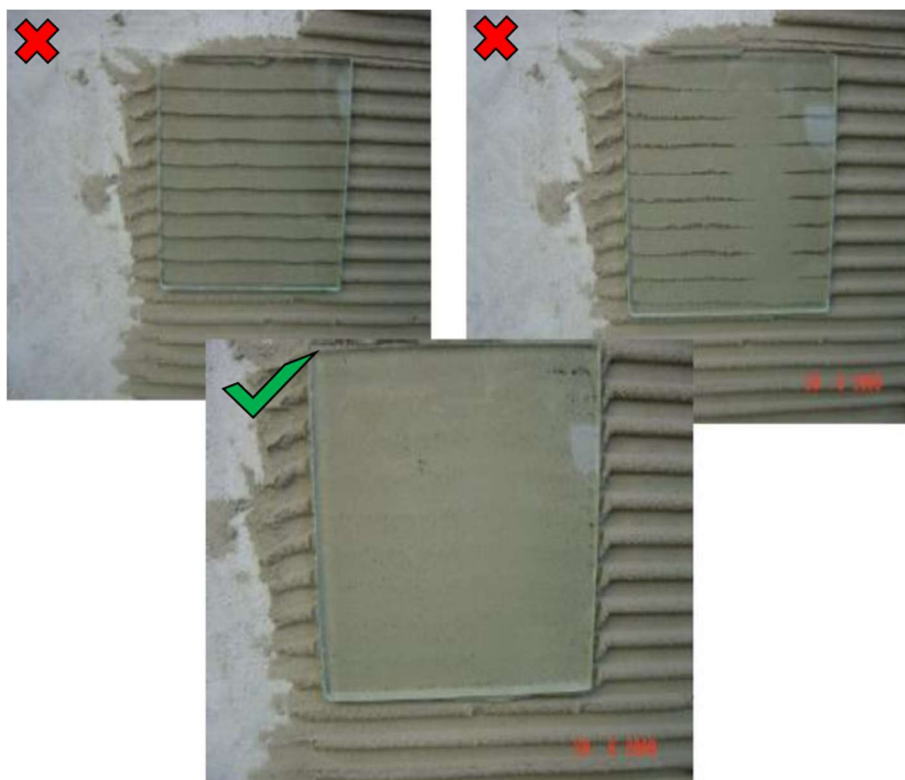
A execução do serviço de instalação das peças cerâmicas deve respeitar a norma NBR 9817:1987.

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.

Todas as peças de revestimento cerâmico devem ser novas. 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



Após 24 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.

A fim de proporcionar o melhor acabamento possível deve ser instalado rodaforno em gesso, nas duas faces da parede drywall executada.

Deve ser feita a instalação pela empresa de infraestrutura elétrica, interligando a luminária já existente a novo interruptor a ser fornecido e instalado, a infraestrutura elétrica deve ser executada embutida nos alvéolos da laje e na parede.

A divisória do sanitário no lado coletivo deve ser reinstalada, com reaproveitamento do material, em posição conforme o projeto de acessibilidade.

Uma nova janela deve ser aberta para na parede atrás da bacia sanitária, conforme layout elaborado, para a abertura do vão deverá ser executada verga e contra-verga em concreto armado. A nova janela deve ser do tipo Maxim-Ar, com esquadria de alumínio e contramarco. A instalação da esquadria deve respeitar o tempo de cura do concreto das vergas. Após a instalação das esquadrias deve também ser fornecido e instalado uma grade de ferro em modelo semelhante àquelas existentes na edificação, a ser fixada na área externa.

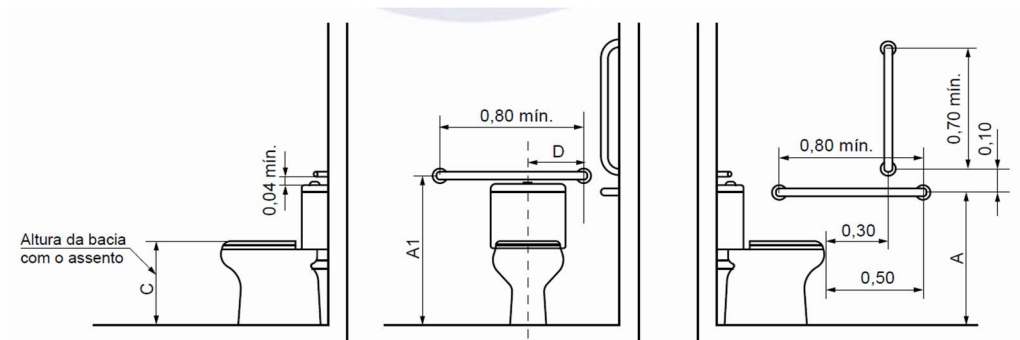
O sóculo do vaso sanitário deve ser demolido, e reconstruído em concreto armado, com bordas arredondadas, conforme NBR 9050:2020, com altura suficiente para atender as especificações de projeto e da norma de acessibilidade, de que esteja instalado a uma altura entre 0,43m e 0,45m do piso acabado, medidas 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.

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.

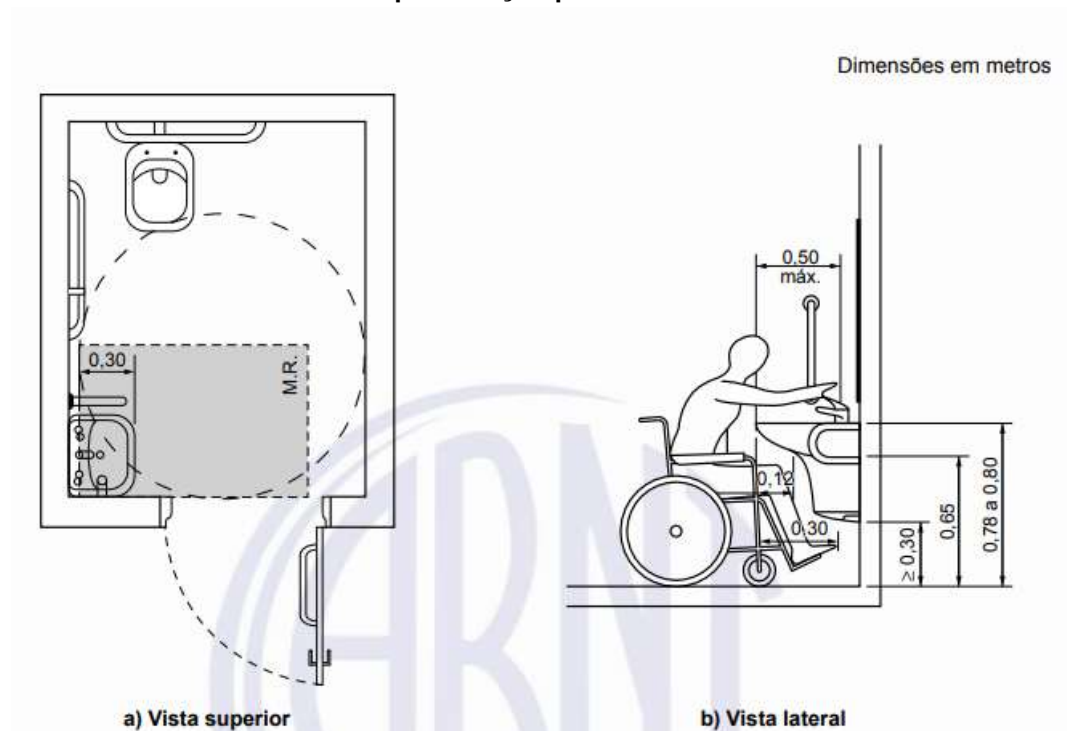
	Cotas	Adulto m
	A	0,75
	A1 máximo	0,89
	B	0,40
	C	0,46
	D	0,30

Autor: NBR 9050, 2020.

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. 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

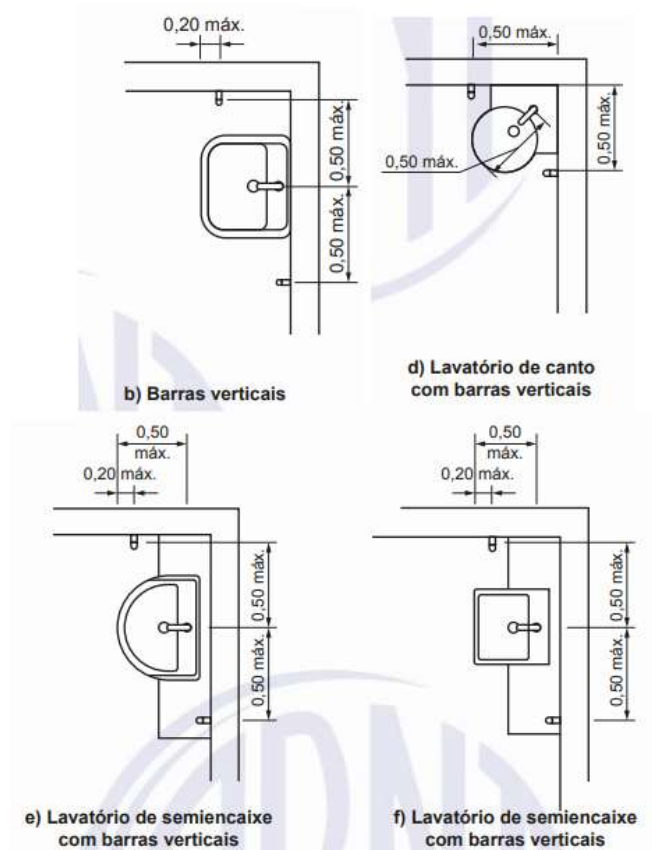


Autor: NBR 9050:2020

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.

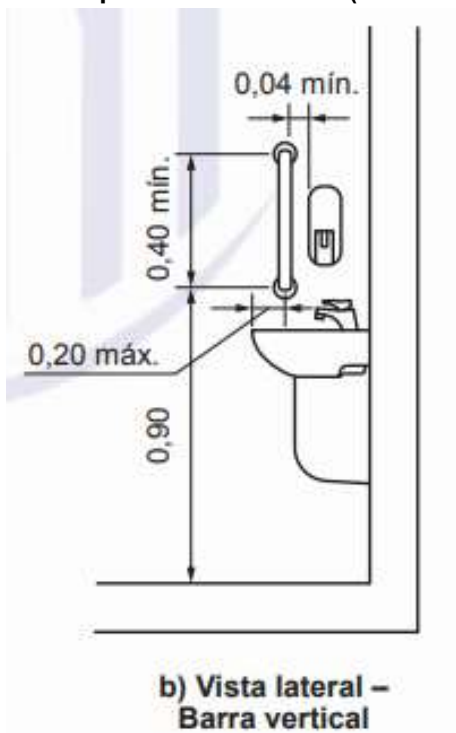
As barras de apoio do lavatório devem ser sempre instaladas na vertical, uma barra de cada lado do lavatório, devem ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04m, ser instaladas até no máximo 0,20m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra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



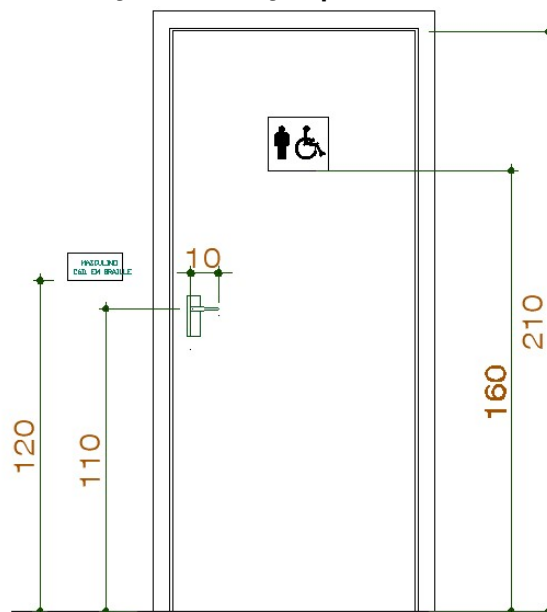
Autor: NBR 9050:2020

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

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

Junto a porta deverá ser instalado sinalização com indicação de Sanitário acessível unissex, 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



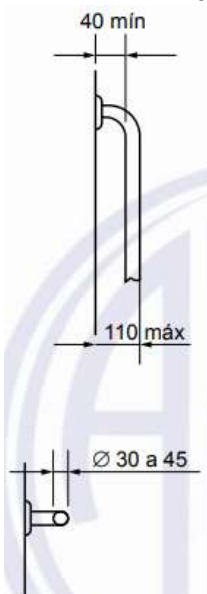
Os elementos de acionamento para abertura de portas devem possuir formato de fácil pega, não exigindo firmeza, precisão ou torção do pulso para seu acionamento.

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.

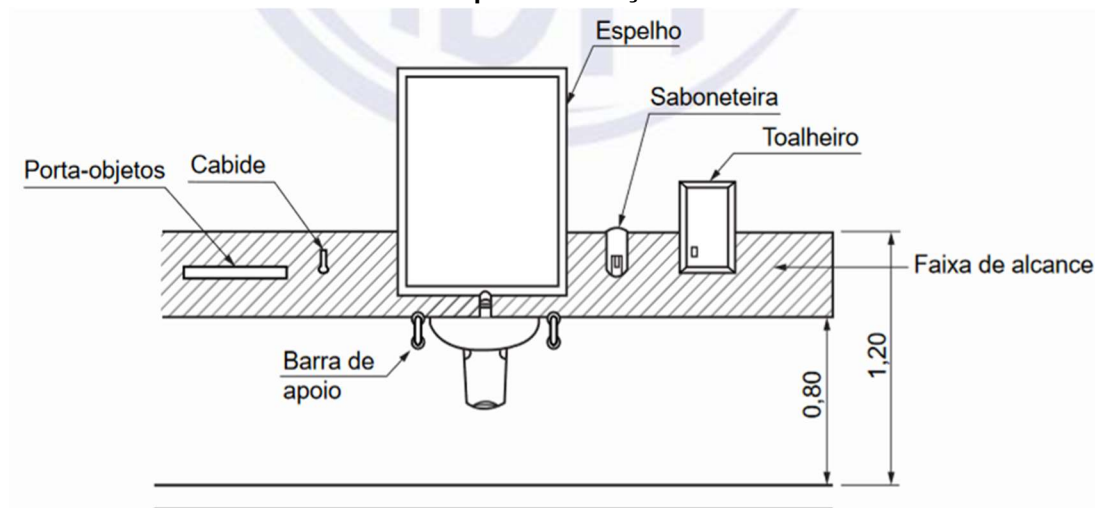
Detalhe barra de apoio



Autor: NBR 9050:2020

Será fornecido pelo TRE-PR uma nova papelreira de sobrepor, uma saboneteira e um toalheiro, que deverão ser instalados no sanitário acessível com posicionamento conforme ditado pela NBR 9050:2020, dentro da faixa de alcance acessível estabelecida. 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.

Faixa de alcance para instalação de acessórios



Autor: NBR 9050:2020

A papelreira 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.



Autor: NBR 9050:2020

No sanitário acessível todo o revestimento cerâmico das paredes e do piso deve ser novo. Previamente à aquisição dos materiais a empresa deverá encaminhar à fiscalização o modelo e características das peças que deseja adquirir, para aprovação.

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.

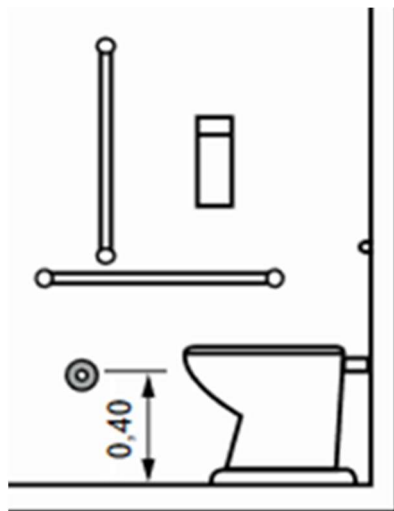
Na face da nova parede de drywall voltada para o sanitário coletivo deverá ser executado o revestimento com pintura texturizada na cor branco gelo, a ser executada após a aplicação de fundo selador em toda a parede. Nessa face da parede também deve ser instalado rodapé cerâmico.

A fim de proporcionar o melhor acabamento possível deve ser instalado rodaforro em gesso, nas duas faces da parede drywall executada.

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.

Alarme de emergência – Instalação da botoeira



Autor: NBR 9050:2020

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 sobre a porta do sanitário acessível, no caso do sanitário da C.A.E., e no hall de entrada da edificação dos cartórios para os sanitários dos cartórios, em altura de 2,20m do piso acabado, com alimentação derivada dos circuitos já existentes, com tomadas de sobrepor fixadas na parede.

4. PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

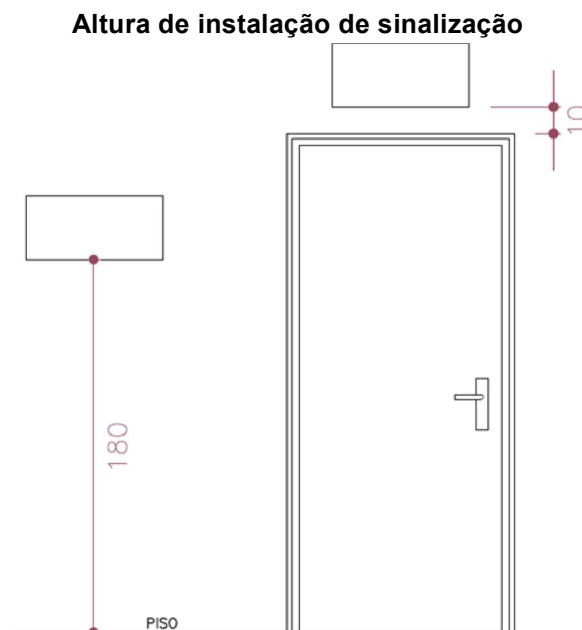
5. Sinalização de emergência

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.



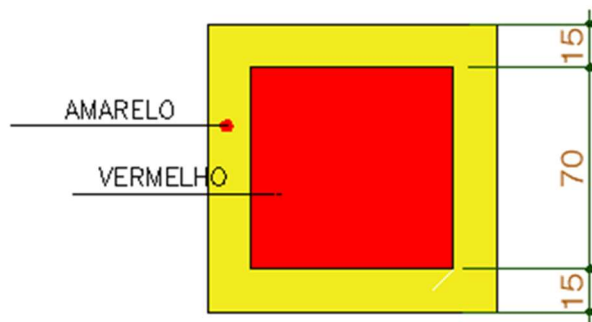
Em cada extintor deve ser realizada a instalação de nova placa de sinalização de código E5. Essas devem ser fixadas em paredes a uma altura de 1,80m medido a partir do piso acabado até a base da placa.

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



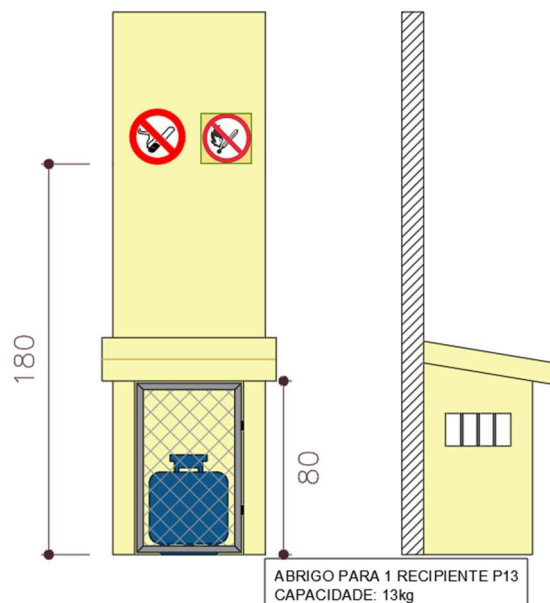
Deve ser instalada placa do tipo A5, em formato triangular e dimensão de base de 30cm, no quadro de energia da edificação.

Sinalização de alerta código A5



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

Sinalização de proibição abrigo de gás (Detalhe genérico)



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

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

Sinalização código M1

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

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

-
Edificação em Concreto Armado

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

6. Iluminação de emergência

As três luminárias que compõem o sistema de iluminação de emergência da edificação e que estão com falhas na fixação devem ser removidas e instaladas novamente, no mesmo local, com a substituição da fixação.

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

7. Abrigo de gás

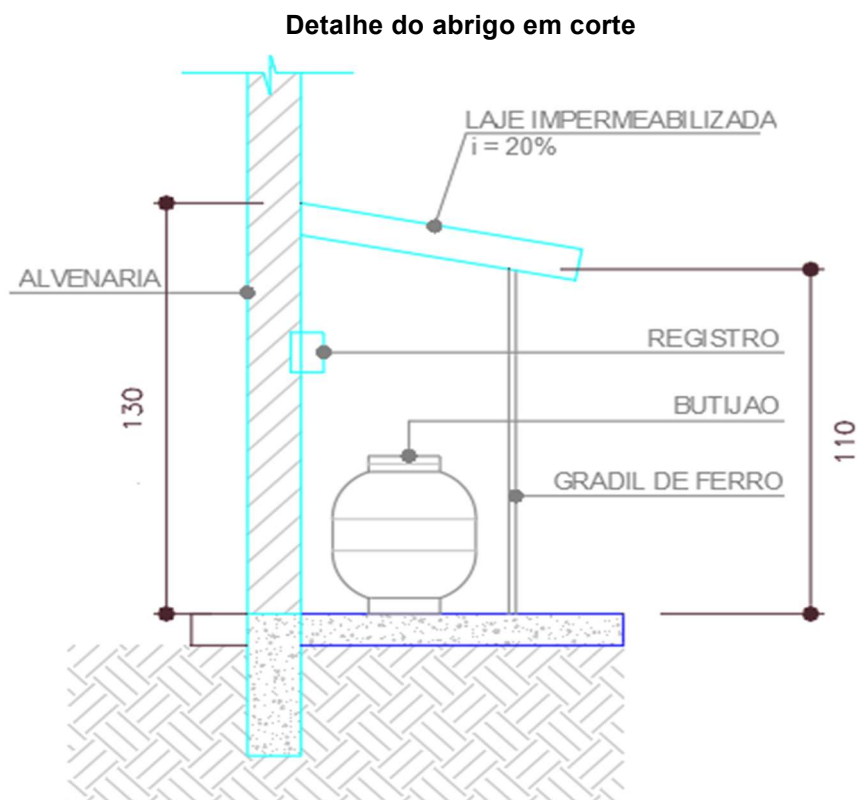
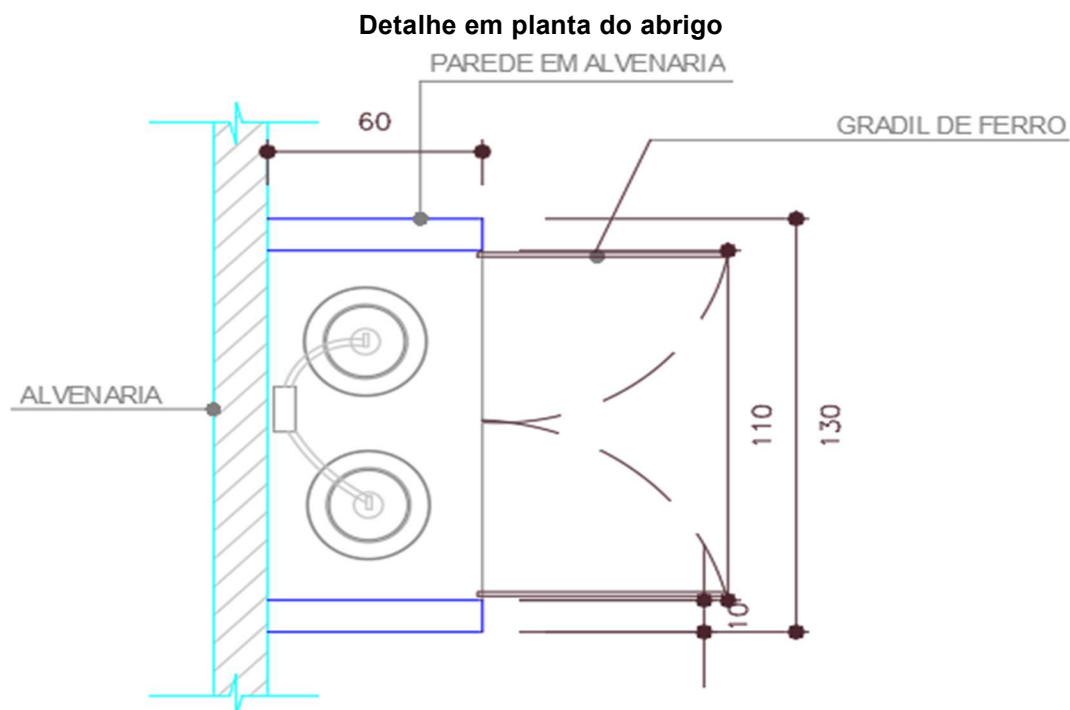
Um novo abrigo de gás glp deve ser construído na edificação, esse deve ser posicionado conforme indicação do projeto de prevenção contra incêndio, anexo a esse caderno de encargos, e possuir dimensões suficientes para abrigar dois botijões de 13kg. O abrigo deve ser executado encostado na parede da edificação, com paredes laterais de alvenaria, estrutura em concreto armado nos pilares, e com cobertura em laje impermeabilizada com inclinação suficiente para impedir o acúmulo de água. Seu fechamento frontal deve ser com uma porta dupla, com abertura no sentido de dentro para fora, em gradil de ferro com porta cadeado e pino de chão.

As paredes do abrigo de gás construído devem receber a aplicação de chapisco e emboço, com acabamento em textura e pintura na mesma cor da parede da edificação em que foi disposto.

Deve ser construída uma nova rede de gás em tubo de cobre de 25mm embutido na alvenaria, interligando o abrigo de gás ao local da copa em que está posicionado o fogão. O abrigo de gás deve ser totalmente adequado aos padrões da norma NPT 028 do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná, com a instalação de todos os dispositivos necessários para permitir seu funcionamento de maneira segura, como regulador com manômetro, mangueira flexível, pig tail em borracha sintética e registro de corte. A tubulação do abrigo de gás também deve ser fornecida e instalada, com fixação na parede do abrigo. Um registro de corte também deve ser instalado na área interna, ao final da tubulação de gás existente.

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

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



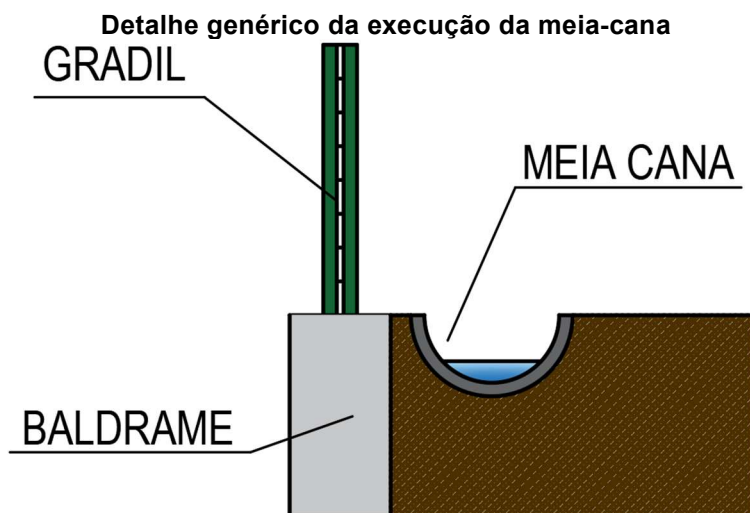
8. Extintores de Incêndio

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.

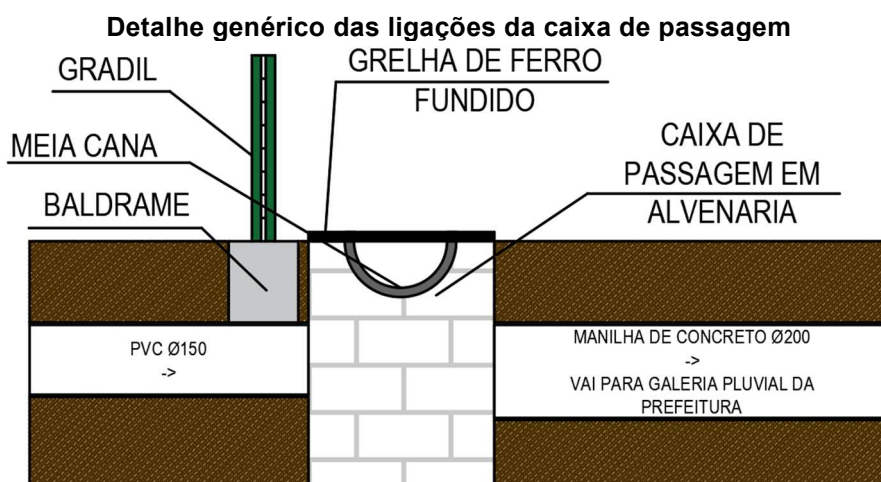
9. DRENAGEM

- **Meia-cana ao redor do gradil**

A drenagem do terreno deverá ser executada por toda a extensão do gradil de divisa. O sistema é composto por uma meia cana de concreto de diâmetro 200mm que deve ser instalada ao lado do gradil e assentada sobre lastro de brita 2, conforme as imagens a seguir.



Está prevista a instalação de uma nova caixa de passagem em alvenaria, conforme ilustra a figura a seguir. A caixa deve ter ligação até a galeria de águas pluviais da prefeitura, feita com manilhas de concreto 200mm.



Nos locais onde há a passagem de veículos e pedestres, devem ser instaladas grelhas de ferro fundido conforme ilustradas na imagem a seguir. As grelhas devem possuir aberturas máximas de 15mm e devem ser perpendiculares ao sentido de circulação de pessoas.

Detalhe genérico para grelha de ferro da calha de concreto meia-cana



- **Limpeza do sistema de drenagem atual**

Deve ser realizada a limpeza do sistema de drenagem atual da edificação. Deve ser feita a remoção da vegetação das caixas pluviais e em seguida, a limpeza dos drenos com equipamento de hidrojateamento (equipamento que faz a limpeza da tubulação com alta pressão).

- **Substituição da tubulação**

Deve ser realizada a substituição da tubulação que liga a caixa de passagem pluvial existente (identificada no projeto de drenagem anexo) até a boca de lobo localizada na via pública. A nova tubulação deve ser uma manilha de concreto de 200mm e deve seguir o mesmo caminhamento da tubulação atual.

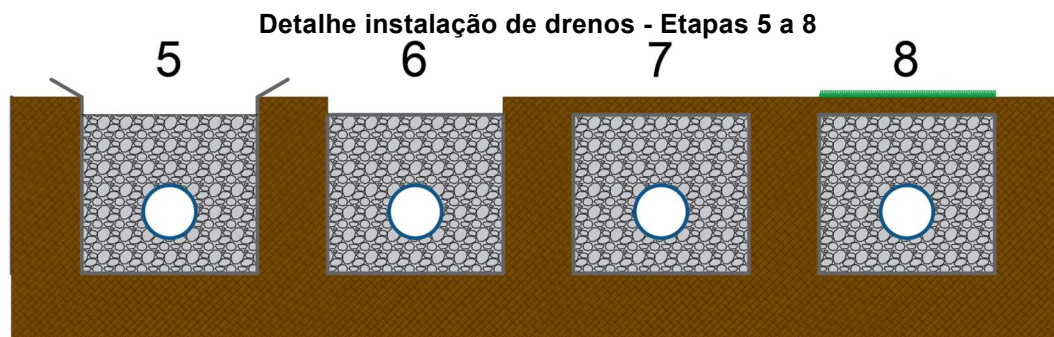
- **Implementação de novos drenos**

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
- 8- Plantio de grama em placas

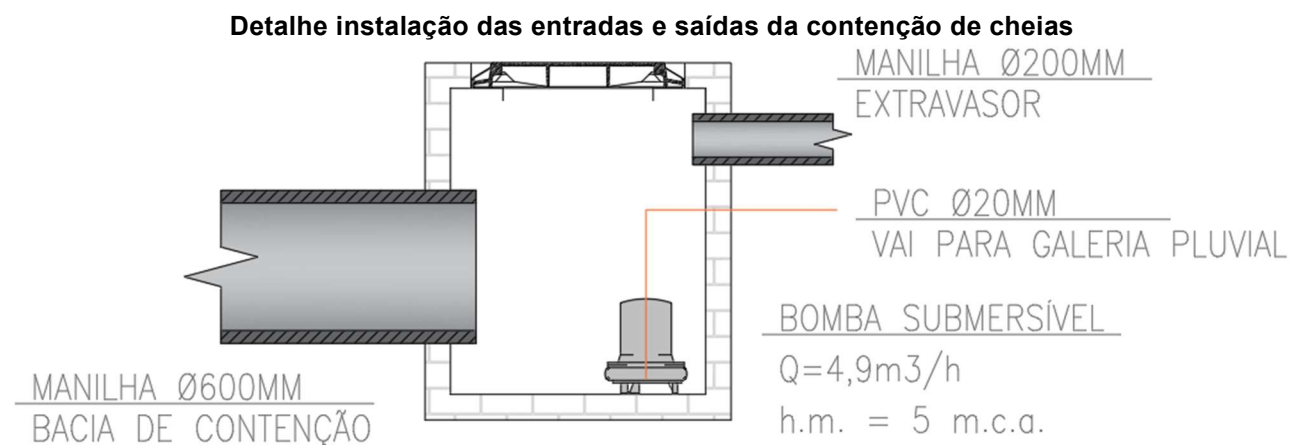


• **Contenção de cheias**

Deve ser realizada a implementação de uma bacia de contenção de cheias no terreno do Fórum Eleitoral de Irati. Primeiramente, deve ser realizada a escavação em formato de talude com angulação máxima de 60° no local demarcado no projeto de drenagem. Em seguida, a vala deve ser nivelada para que as manilhas tenham caimento no sentido da caixa de inspeção. Deve ser executado um lastro com brita 2 mantendo o caimento estabelecido em projeto. Após o lastro, deve ser executada uma caixa de inspeção com dimensões internas de 1,5m x 2m e 1,45m de profundidade. A caixa deve ser de blocos de alvenaria de concreto e deve possuir abertura para um tampão de 60cm. Deve ser fornecido e instalado um tampão de ferro para inspeção. Em seguida, devem ser colocadas as manilhas de concreto de 600mm. As juntas devem ser do tipo macho e fêmea e devem ser rejuntadas com argamassa traço 1:3. Em seguida, deve ser realizado o reaterro da vala com plantio de grama em placas. Toda terra excedente deve ser descartada corretamente e deve ser emitido um manifesto de transporte de resíduos (MTR).

Deverá ser instalada uma bomba submersível de sucção com potência de 1/2 cv, 220V. A bomba deve ser fornecida com bóia para o acionamento automático. O cabeamento elétrico deve ser passado em eletroduto até o quadro de energia do localizado no corredor dos cartórios. A saída de água da bomba deve ser instalada até a galeria pluvial do município mais próxima. O extravasor da caixa deverá ser instalado em manilhas de concreto de 200mm com caminhamento até a nova caixa pluvial dos drenos de meia-cana de concreto. **Todas as informações supracitadas devem ser seguidas**

com o complemento do projeto de drenagem anexo a este documento para que haja o melhor entendimento dos serviços.



10. CORREÇÃO DE PISO – PÁTIO DO D.U.

Deve-se iniciar o serviço de correção do pátio do depósito de urnas após a instalação dos drenos que passam abaixo do piso. A remoção do pavimento intertravado deve ser feita junto às escavações para a drenagem. O paver deve ser cuidadosamente removido e estocado, pois o mesmo será reaproveitado.

O serviço para a correção dos desníveis deve ser o nivelamento do piso com aterro e compactação mecânica com placa vibratória. Em seguida, o paver estocado deve ser recomposto, assentado com areia média.

11. PORTA DE ENTRADA

Primeiramente, deve ser feita a retirada das portas pantográficas. Estas devem passar por adaptações para que seja possível realizar a sua abertura e fechamento e também a abertura e fechamento das portas de vidro sem que haja maiores dificuldades.

Em seguida, deverá ser retirada toda a estrutura das portas de vidro da C.A.E. para que possa ser feita a demolição da soleira de granito. Após a demolição da soleira, o piso deve ser limpo e regularizado para que seja assentada uma nova soleira em granito da cor mais semelhante possível a existente. A soleira deve possuir uma inclinação para vencer o desnível de 2cm. Após o assentamento da soleira, devem ser colocados os perfis e folhas de vidro.

Deve ser realizada a aplicação de selante PU em todo o perímetro dos perfis das portas para vedar a entrada de água pelos vãos entre os perfis e as paredes.

Em seguida, as portas pantográficas devem ser instaladas já com as devidas adaptações.

12. IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES

As paredes que apresentam empolamento na pintura devem passar por um processo de impermeabilização com argamassa polimérica impermeabilizante. Primeiramente, deve-se realizar o lixamento das paredes. Em seguida, deve ser aplicada argamassa polimérica impermeabilizante conforme as instruções do fabricante (ref. Vedacit Vedatop Rodapé; Bautech Rodapé; Quartzolit Recupera Rodapé). A fiscalização deve ser consultada previamente a aplicação do produto para que a aplicação do produto possa ser fiscalizada de acordo com as instruções do fabricante.

13. MURO (PINGADEIRA)

Deverá ser feita a remoção da cerca elétrica do muro de divisa dos fundos da edificação. Em seguida, deve ser realizada a limpeza do topo do muro e a instalação de uma pingadeira (capa de muro) de concreto no muro com argamassa de assentamento.

Modelo de capa de muro de concreto



Autor: Elo7

14. TANQUE DE LAVAR

O tanque de lavar da edificação deverá ser removido e fixado novamente com novas buchas e novos parafusos. Deverão ser removidas as buchas existentes e descartadas corretamente. A nova bucha deverá ser de nylon e os parafusos de aço.

15. FECHADURA DEPÓSITO DE URNAS

A fechadura da porta que liga a C.A.E. (Central de Atendimento ao Eleitor) ao D.U. (Depósito de Urnas) deve ser removida e substituída por uma nova fechadura de modelo semelhante. As duas cópias das chaves devem ser entregues para o chefe do cartório de Irati, responsável pela edificação.

16. PORTA CORREDOR (C.A.E./CARTÓRIOS)

A porta que liga a Central de Atendimento ao Eleitor até o corredor do cartório deverá passar por um processo de regulação. Primeiramente deverá ser realizada a remoção da porta. Em seguida, deve ser realizado o desbaste da porta com plaina. Ao final a porta deverá ser fixada novamente.

17. TAMPAS DE CONCRETO

As três tampas de concreto danificadas que ficam ao lado do estacionamento deverão ser removidas e descartadas. Em seguida, devem ser instaladas novas tampas de concreto armado com tela de aço, compatíveis com as dimensões da caixa existente.

18. SUBSTITUIÇÃO DO BARRAMENTO

Deverá ser fornecido e instalado um barramento trifásico com capacidade de condução de corrente mínima de 100 A. O item deverá ser fabricado conforme normas técnicas brasileiras.

O barramento deverá ter, no mínimo as seguintes características:

- Barramento fabricado em cobre eletrolítico com banho de nitrato de prata ou estanhado;
- Capacidade de condução de corrente elétrica do barramento principal de 100 amperes;
- Barramento de derivação 40 amperes;
- Barramentos deverá ser fornecido com isoladores e trilhos (se necessários);

As dimensões do barramento, preferencialmente, deverão ser idênticas às do barramento existente. Ou seja, deverão ser mantidos os espaços disponíveis para a instalação de disjuntores e os demais componentes do quadro atual, sem que seja necessário realizar adequações, rasgos ou cortes no quadro existente. Os disjuntores reinstalados devem ser devidamente identificados.

19. SPDA

As quatro caixas do sistema de proteção contra descargas atmosféricas devem ser completamente limpas e desobstruídas pela empresa. Após a limpeza, devem ser trocados os conectores das caixas.

Modelo de conector para aterramento do SPDA



Autor: Raicon

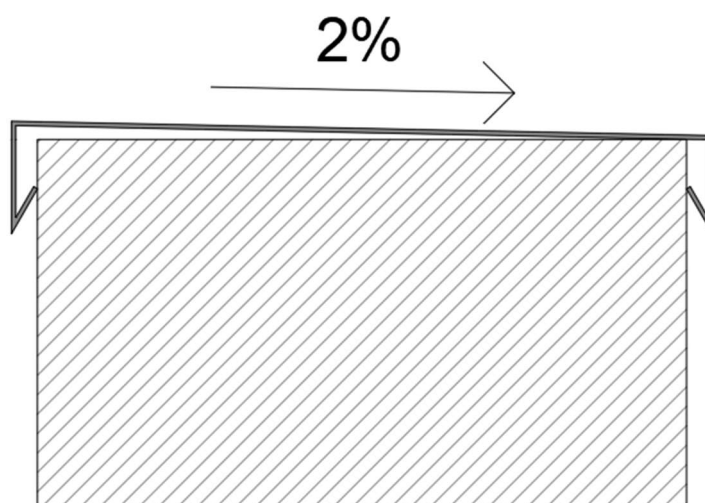
20. RUFO

Em toda a extensão dos pergolados e da parede da fachada, deve ser feita a instalação de rufo pingadeira, ou rufo capa, em aço galvanizado e com inclinação de 2%, conforme detalhe a seguir.

O rufo deve possuir a dobra para pingadeira nos dois lados dos elementos e cobrir toda a espessura da alvenaria.

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 Ebanataw

21. 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 desta contratação serão utilizados os critérios de medição estabelecidos nos cadernos técnicos do SINAPI.

Para a elaboração das medições e verificações desta 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: Amarelo Canário;
- Detalhes oitão das coberturas: Ocre;
- Laje externa: Branco neve
- Piso: Cinza médio;
- Listras vagas de estacionamento: Amarelo;
- Escrita IDOSO em vaga de estacionamento: Branco.

21.1. Serviços de Pintura – Procedimentos Gerais

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

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

21.2. Pinturas Externas

- a) Inicialmente fazer a lavação 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.

21.3. 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.

21.4. Pintura com Tinta Látex PVA

- a) Inicialmente proceder a limpeza do local.
- b) Fazer a raspagem das partes soltas do substrato.
- c) Efetuar o lixamento 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.

21.5. 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.

21.6. Pintura 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.

21.7. Pintura 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.

22. REVESTIMENTOS – CONDIÇÕES GERAIS

22.1. 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 que for necessário, onde a planilha orçamentária contemplar, ou se for solicitado pela fiscalização, a argamassa para execução do emboço deve também contemplar aditivo hidrofugante (impermeabilizante).

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

23. CONCRETAGEM – CONDIÇÕES GERAIS

23.1. 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.

23.2. 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.

23.3. 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.

23.4. 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.

23.5. 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.

24. CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ENTREGA DOS SERVIÇOS

24.1. 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.

24.2. 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.

24.3. 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.

24.4. 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.

24.5. Limpeza

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

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos e detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos sem provocar danos às superfícies. Durante a limpeza deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos oriundos da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

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

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

24.6. 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.

24.7. 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.

25. 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.