



Tribunal Regional Eleitoral do Paraná

CADERNO DE ENCARGOS
Reforma do Fórum Eleitoral de Pérola

Engenheiro Civil Arley Vinicius Piardi Nesello
CREA PR 167.418/D

Março de 2020

1 DEFINIÇÕES PRELIMINARES

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este caderno de encargos tem por objetivo fixar as condições para a execução da reforma do Fórum Eleitoral de Pérola – PR. Qualquer modificação dos itens aqui solicitados deve ser previamente comunicado a este Tribunal e estará sujeito à aprovação.

Endereço da obra: Av. Dona Pérola Byington, 1850, Centro, Pérola – PR.

1.2 RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

Caderno de encargos;
Planilha orçamentária;
Projeto executivo;
Relatório de vistoria técnica.

IMPORTANTE

No caderno de encargos encontram-se as especificações técnicas dos materiais a serem utilizados na obra e a relação dos serviços a executar, bem como os procedimentos de sua execução, citando as respectivas normas técnicas a serem seguidas.

2 PLACA DA OBRA

Ao início da obra deve ser instalada a placa de identificação da obra, feita em chapa de aço galvanizado, instalada e fixada com peças de madeira, com as dimensões e informações indicadas pelo CONTRATANTE, conforme modelo apresentado abaixo

Imagem 1 - Placa de obra

Diagrama de uma placa de obra com as seguintes dimensões e layout:

- Dimensões totais: 113 (largura) x 88 (altura).
- Seção superior (branca):
 - Logotipo do TRE-PR (Tribunal Regional Eleitoral do Paraná).
 - Texto: TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ.
- Seção central (azul):
 - Texto principal: REFORMA OU AMPLIAÇÃO.
 - Informações técnicas:
 - VALOR DA OBRA: R\$ 000.000,00
 - MUNICÍPIO: XXXXXXXX XXXXXX
 - INÍCIO DA OBRA: 00/00/0000
 - TERMINO DA OBRA: 00/00/0000
 - FÓRUM ELEITORAL DE XXXXXXXX XXXXXX
- Seção inferior (branca):
 - Área destinada a logo da empresa (caixa vazia).
 - Responsável Técnico:
 - XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX
 - CREA / CAU: 000.000

Fonte: TRE- PR

3 SERVIÇOS

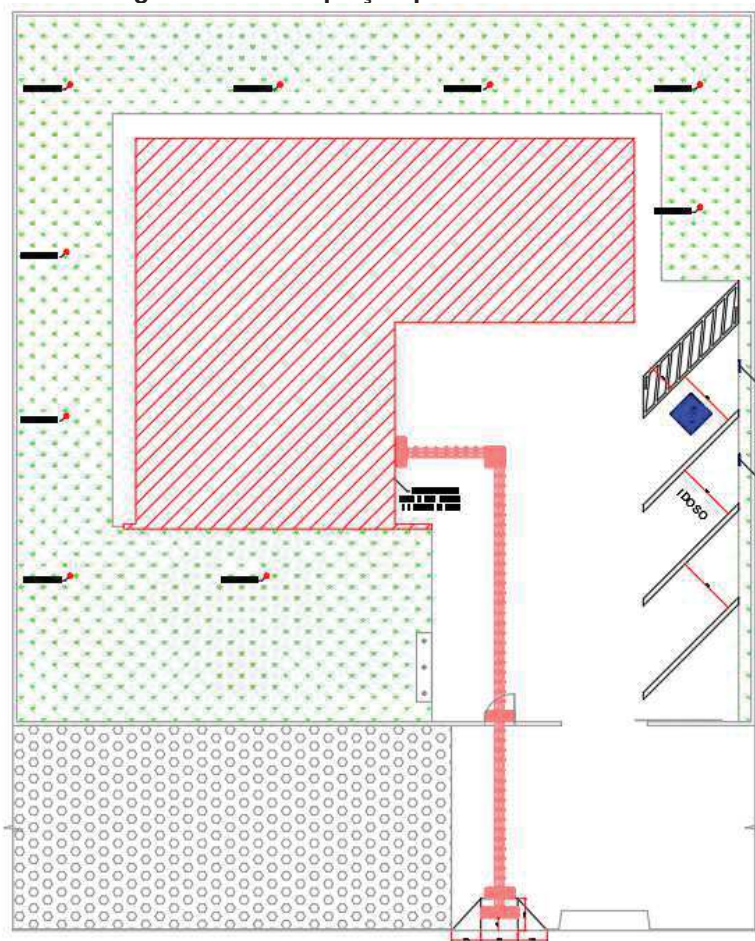
A seguir estão listados os serviços a serem executados, bem como as diretrizes necessárias para a sua correta implementação.

3.1 ACESSIBILIDADE EXTERNA

3.1.1 Piso tátil

O corte na laje de concreto para instalação do piso tátil já foi executado. No pátio do Fórum Eleitoral de Pérola já existem aproximadamente 17 peças de piso podotátil do tipo alerta e 29 peças de piso podotátil do tipo direcional. As peças já existentes deverão ser instaladas e peças **iguais** deverão ser adquiridas para completar o número faltante de acordo com o projeto.

Imagem 2 – Readequação piso tátil área externa



Fonte: TRE-PR

Imagem 3 – Piso podotátil existente no pátio do Fórum Eleitoral



Fonte: TRE-PR

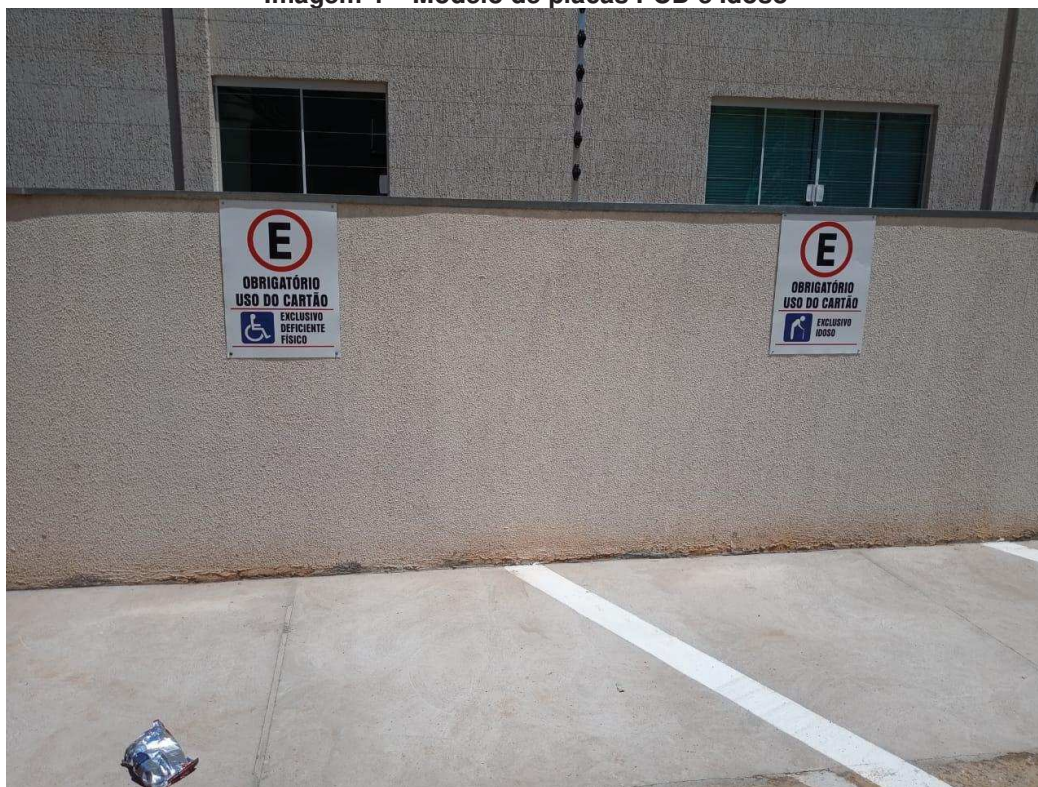
3.1.2 Sinalização

3.1.2.1 Estacionamento

As vagas reservadas para veículo no estacionamento devem ser sinalizadas e demarcadas com o símbolo internacional de acesso ou a descrição de idoso, aplicado na vertical.

As vagas reservadas para idosos e para pessoas com deficiência em vias e logradouros públicos devem ser sinalizadas, conforme normas específicas.

Imagem 4 – Modelo de placas PCD e Idoso



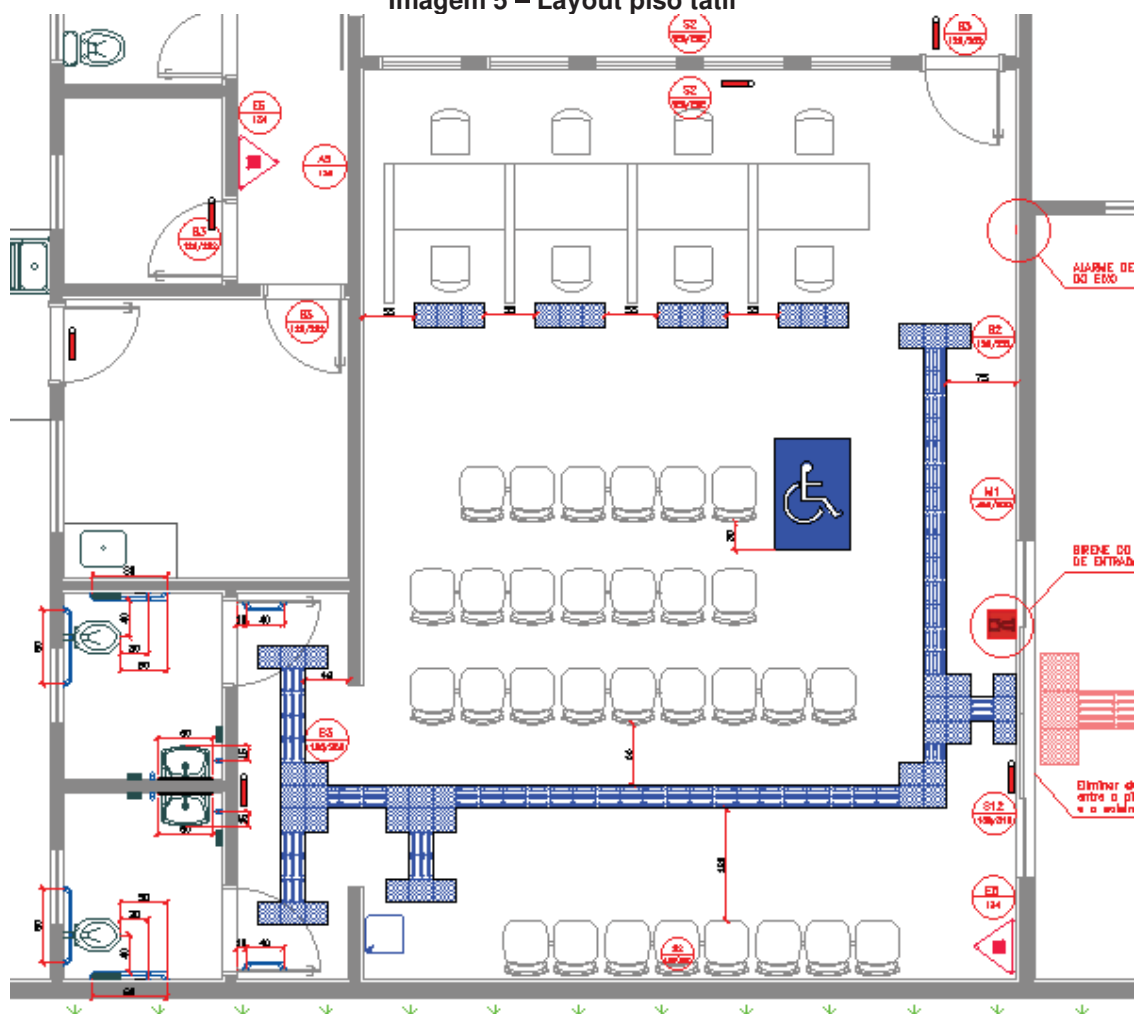
Fonte: TRE-PR

3.2 ACESSIBILIDADE INTERNA

3.2.1 Piso tátil interno

Abaixo segue o modelo a ser seguido para a instalação do piso tátil na área interna do Fórum Eleitoral.

Imagem 5 – Layout piso tátil



Fonte: TER-PR

3.2.2 Alarme de emergência da CAE

Deve ser instalado um acionador de alarme manual na CAE ao lado dos guichês de atendimento, semelhante aos dispositivos especificados para as áreas dos banheiros. O alarme sonoro e visual correspondente deve ser instalado na parede da CAE, acima da saída, juntamente com a iluminação de emergência existente. Para isso, deve-se substituir o plug da tomada de um módulo para um plug com dois módulos.

Deve ser instalado o dispositivo por wireless, evitando a necessidade de criação de infraestrutura elétrica para a botoeira.

Na imagem abaixo esta apresentado o modelo de acionador para evacuação do edifício em caso de incêndio ou calamidades.

Imagem 6 – Alarme de emergência



Autor: Abaldir e- <https://abafire.com.br/alarme-sanitario-pne/>

3.2.3 Sinalização de cão guia

A entrada do Fórum deve ser sinalizada quanto a admissão de cão guia no vidro.

Imagem 7 – Simbologia cão guia



Autor: NBR 9050 / 2015

Imagem 8 – Modelo de Placa de cão guia

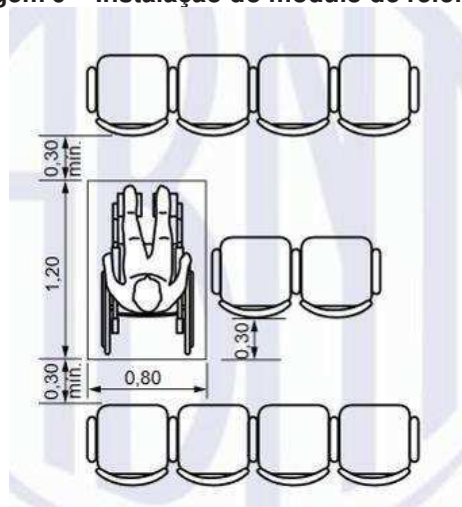


Autor: TRE-PR

3.2.4 Módulo de Referência

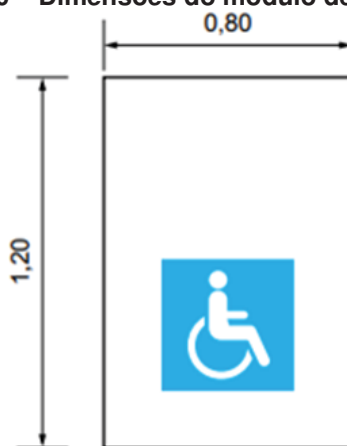
Para deficientes físicos, deve ser garantido um módulo de referência ao lado dos assentos fixos, sem interferir com a faixa livre de circulação.

Imagem 9 – Instalação do módulo de referência



Fonte: NBR 9050/2015

Imagem 10 – Dimensões do módulo de referência



Fonte: NBR 9050/2015

Imagem 11 – Modelo de módulo de referência a ser instalado



Fonte: TRE-PR

3.2.5 Bebedouro

Deve-se instalar bebedouros com no mínimo duas alturas diferentes de bica, sendo uma de 0,90 m e outra entre 1,00 m e 1,10 m em relação ao piso acabado.

A bica deve ser do tipo de jato inclinado, estar localizado no lado frontal do bebedouro, permitir a utilização por meio de copos e ser de fácil higienização.

O bebedouro de altura de bica de 0,90 m deve ter altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso acabado, e deve ser garantido um módulo de referência para a aproximação frontal.

O manuseio dos copos deve situar-se a 0,80 m a 1,20 m do piso acabado.

O bebedouro existente deve ser removido e reinstalado na altura correta, assim como o porta copos.

Deverão ser executadas as alterações nas tubulações necessárias para que o bebedouro passe a ser alimentado diretamente pelo ramal de alimentação vindo da rua. As novas conexões devem ser instaladas acima do forro, utilizando a mesma prumada e registro já existentes, sem que seja preciso realizar novos rasgos na parede. A tubulação vinda da caixa d'água, que atualmente alimenta o bebedouro deve ser devidamente isolada, com cap.

Imagem 12 – Altura correta para instalação do bebedouro



Fonte: TRE-PR

3.2.6 Banheiros

A reforma dos banheiros da C.A.E. deve ser executada de maneira prioritária, logo nos primeiros dias de obra. **Ambos os banheiros devem ser completamente finalizados e entregues antes que outros serviços tenham início na edificação.** Essa exigência se faz necessária para que os mesmos estejam em funcionamento durante o final de prazo para alistamento eleitoral do Fórum.

3.2.6.1 Revestimento cerâmico

Todo o revestimento cerâmico das paredes e do piso dos banheiros da C.A.E deve ser substituído por novo. O revestimento do piso deve ter dimensões de 35x35 cm e o revestimento da parede deve ter dimensões de 25x35 cm. Os revestimentos devem ser de coloração branca.

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, e espalhada com auxílio de desempenadeira metálica. As peças devem ser assentadas de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

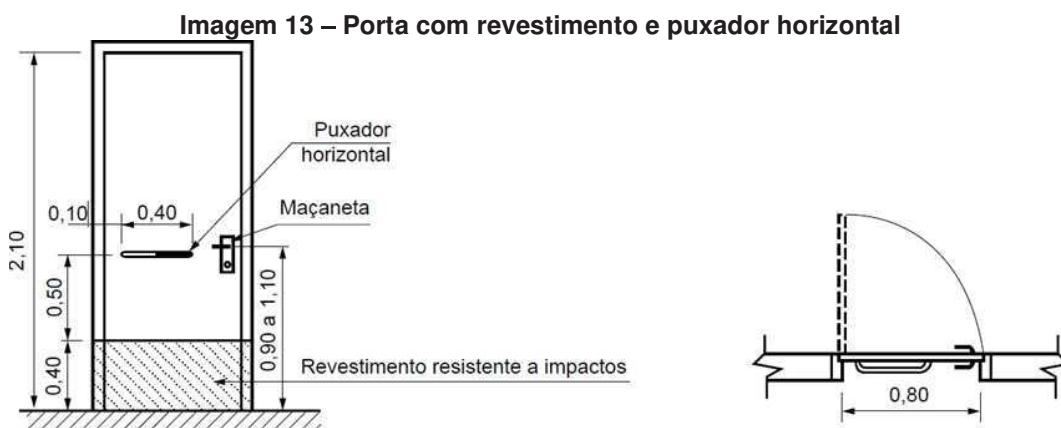
Após 12 horas do assentamento, o rejuntamento deve ser executado, antes deve-se retirar os excessos de argamassa colante e verificado por meio de percussão se não existem peças apresentando som cavo.

3.2.6.2 Portas

As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento. Recomenda-se que as portas tenham, na sua parte inferior, no lado oposto ao lado da abertura da porta, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40 m a

partir do piso.

As portas de sanitários e vestiários devem abrir para o lado externo, e ter, no lado oposto ao lado da abertura da porta, um puxador horizontal, associado à maçaneta. Deve estar localizado a uma distância de 0,10 m do eixo da porta (dobradiça) e possuir comprimento mínimo de 0,40 m, com diâmetro variando de 25 mm a 35 mm, instalado a 0,90 m do piso. Recomenda-se que estas portas ou batentes tenham cor contrastante com a da parede e do piso de forma a facilitar sua localização.



Fonte: NBR 9050/2015

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.

As maçanetas devem ser do tipo alavanca, possuir pelo menos 100 mm de comprimento e acabamento sem arestas e recurvado na extremidade, apresentando uma distância mínima de 40 mm da superfície da porta. Devem ser instaladas a uma altura de 110 cm do piso acabado.

As barras existentes, bem como a maçaneta, devem ser retiradas. Os furos das barra retiradas devem ser reparados com massa corrida para madeira, as novas barras e fechadura devem ser instaladas e a porta deve receber nova pintura com verniz.

Imagem 14 – Porta adequada para acessibilidade



Fonte: TRE-PR

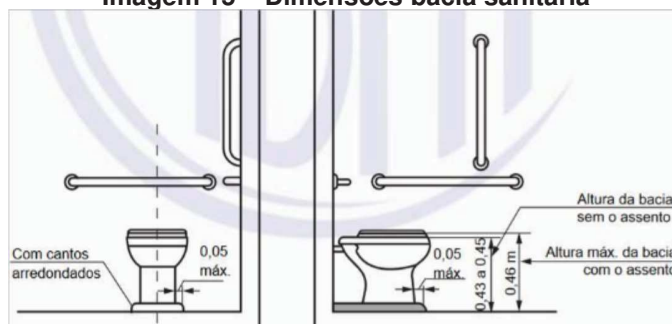
Deve-se verificar previamente, se com a instalação do piso tátil, as portas dos banheiros da CAE, não terão suas aberturas comprometidas. Caso as portas apresentem dificuldade em sua abertura, as mesmas deverão ser retiradas e cortadas em cerca de 0,5 cm. Após o corte, as portas deverão ser devidamente instaladas.

Ambas as portas devem receber nova pintura em verniz sintético brilhante, para tal as portas devem ser lixadas e todos os furos ou imperfeições devem ser previamente preenchidas com massa para madeira

3.2.7 Bacias sanitárias

As bacias e assentos sanitários acessíveis não podem ter abertura frontal e devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m para as bacias de adulto.

Imagem 15 – Dimensões bacia sanitária



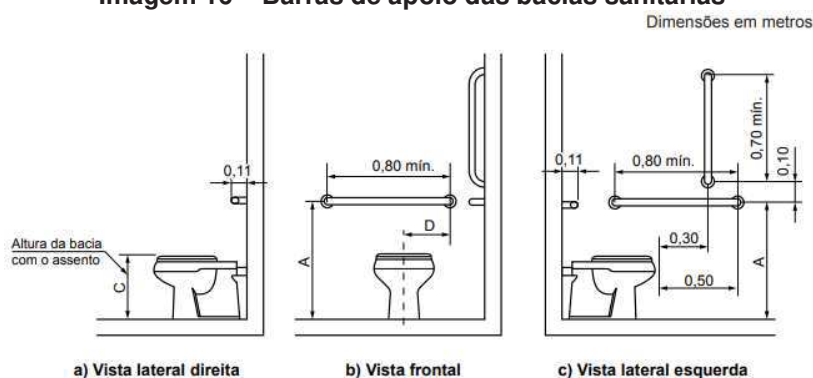
Fonte: NBR 9050/2015

Junto à bacia sanitária deverão ser instaladas as barras de apoio, conforme as seguintes especificações:

Na parede do fundo, deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 80 cm, posicionada horizontalmente, a 75 cm de altura do piso acabado (medido pelos eixos de fixação), com uma distância máxima de 11 cm da sua face externa à parede e estendendo-se 30 cm além do eixo da bacia em direção à parede lateral.

Quando houver parede lateral, devem ser instaladas barras para apoio e transferência, uma barra reta horizontal com comprimento mínimo de 80 cm, posicionada horizontalmente a 75 cm de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação) e deve estar posicionada a uma distância de 50 cm da borda frontal da bacia sanitária. Também deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 70 cm, posicionada verticalmente a 10 cm acima da barra horizontal e 30 cm da borda frontal da bacia sanitária.

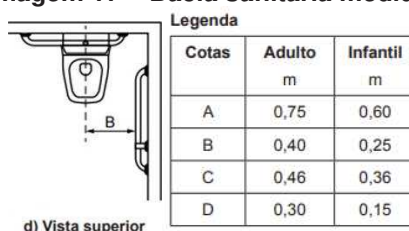
Imagem 16 – Barras de apoio das bacias sanitárias



Fonte: NBR 9050/2015

As especificações das medidas estão apresentadas abaixo. A medida B corresponde à distância do centro da bacia sanitária até a face externa da barra lateral, por isso, a bacia precisa ser reposicionada.

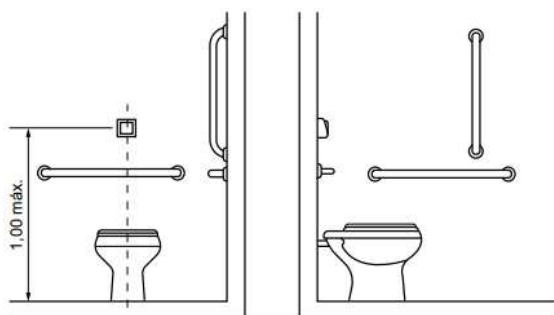
Imagem 17 – Bacia sanitária medidas



Fonte: NBR 9050/2015

O acionamento da válvula de descarga deve estar a uma altura máxima de 1,00 m, e ser preferencialmente acionado por sensores eletrônicos ou dispositivos equivalentes. A força de acionamento deve ser inferior a 23 N. Admite-se outra localização para o acionamento com alcance manual.

Imagem 18 – Válvula de descarga



Fonte: NBR 9050/2015

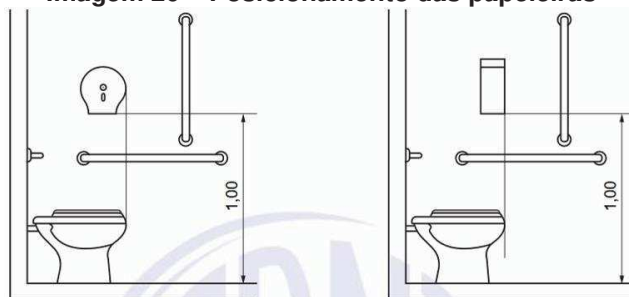
Imagem 19 – Descarga PCD exemplo



Fonte: Deca

As papeleiras de sobrepor que por suas dimensões devem ser alinhadas com a borda frontal da bacia, acesso ao papel deve ser livre e de fácil alcance. Não podem ser instaladas abaixo de 100cm de altura do piso acabado, para não atrapalhar o acesso à barra de apoio. Nos casos de bacias sanitárias sem parede ao lado, a barra de apoio deve ter um dispositivo para colocar o papel higiênico.

Imagem 20 – Posicionamento das papeleiras



Fonte: NBR 9050/2015

Imagem 21 – Vaso sanitário adequado para acessibilidade



Fonte: TRE-PR

3.2.8 Lavatórios

Os lavatórios existentes devem ser **reinstalados**, conforme as medidas mínimas exigidas pela norma NBR 9050.

Nos lavatórios, suas fixações e ancoragens devem atender no mínimo aos esforços previstos nas NBR 15097-2 / 2011.

As barras de apoio dos lavatórios podem ser horizontais e verticais. Quando instaladas, devem ter uma barra de cada lado e garantir as seguintes condições:

- a) ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 4cm, para ser utilizada com conforto;
- b) ser instaladas até no máximo 20cm, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra para permitir o alcance;
- c) garantir o alcance manual da torneira de no máximo 50cm, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira;
- d) as barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 90cm do piso e com comprimento mínimo de 40cm, garantindo a condição da alínea;
- e) ter uma distância máxima de 50cm 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.
- f) a barra de apoio a serem instaladas em parede lateral, deve ter seu posicionamento a 15 cm da borda frontal do lavatório para a parte de dentro.

Os lavatórios devem ser equipados com torneiras acionadas por alavancas, com esforço máximo de 23 N, torneiras com sensores eletrônicos ou dispositivos equivalentes. Quando utilizada torneira com ciclo automático, recomenda-se com o tempo de fechamento de 10 a 20 segundos, atendendo a todos os requisitos da NBR 13713 / 2009.

O modelo de torneira está apresentado na imagem abaixo:

Imagem 22 – Torneira pressmatic Docol

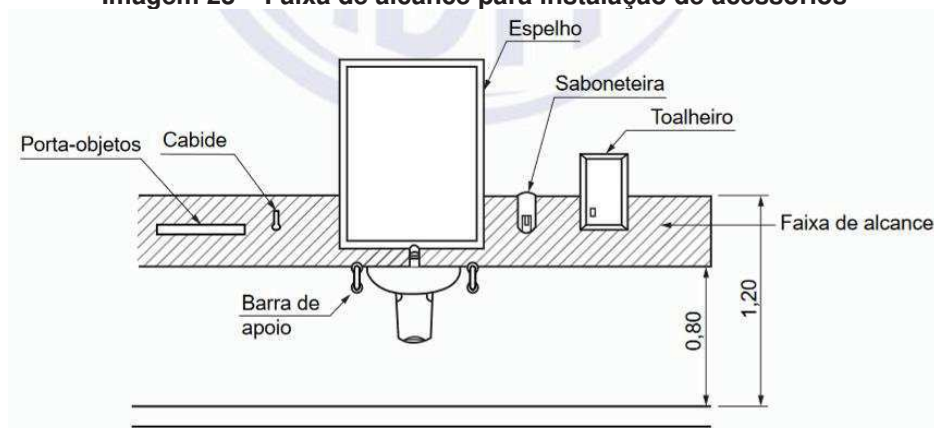


Fonte: Condec – Docol

3.2.9 Acessórios

Os acessórios para sanitários, como saboneteira e toalheiros devem estar posicionados a uma altura de 1,10 m do seu eixo até o piso acabado, ficando dentro da faixa de alcance para instalação de acessórios de acordo com a NBR 9050:2015.

Imagem 23 – Faixa de alcance para instalação de acessórios

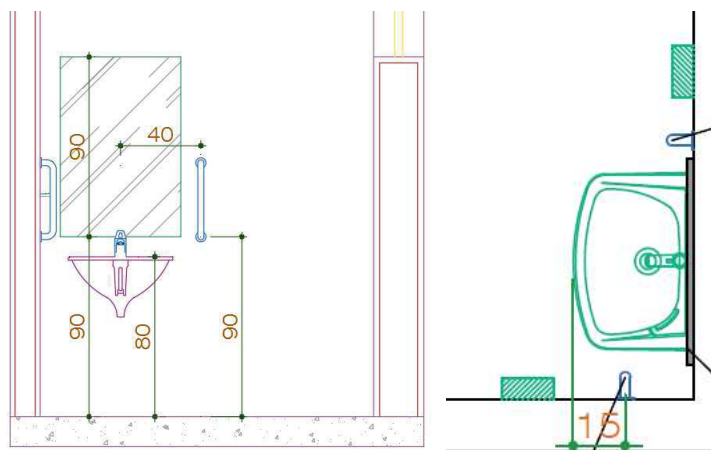


Fonte: NBR 9050 / 2015

Os espelhos devem ter dimensão de 60x90 e deverão ser instalados na

parede a uma altura de 90 cm do piso acabado.

Imagem 24 – Medidas para instalação do lavatório, espelhos e barras de apoio



Fonte: TRE-PR

Imagem 25 – Lavatório adequado para acessibilidade



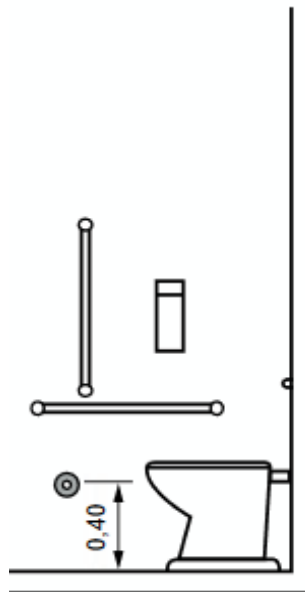
Fonte: TRE-PR

3.2.10 Alarme dos banheiros PNE

Deve ser instalado dispositivo de alarme de emergência próximo a bacia sanitária, para acionamento por uma pessoa sentada ou em caso de queda. O eixo da botoeira de alarme deve possuir altura de instalação de 40cm do piso.

A botoeira deve ter transmissão wireless em conjunto com a sirene audiovisual que será alimentada na tomada, de acordo com o projeto.

Imagem 26 – Posição do alarme de emergência



Autor: NBR 9050/2015

3.2.11 Sinalização

A sinalização quando instaladas nas portas, deve ser centralizada, e não pode conter informações táteis. Deve ser previamente verificado se o Fórum Eleitoral possui as placas contendo informação de masculino, feminino e cadeirante para as portas dos banheiros da CAE, caso contrário, será aceita execução de modelo similar a figura 26, com base da placa instalada a 1,60 m do piso acabado. Para complementar a informação instalada na porta, deve existir informação tátil ou sonora na parede adjacente a ela ou batente.

As portas dos banheiros devem ser identificadas com placas em braille, a sinalização deve estar a 1,20 do piso acabado em plano vertical.

Os elementos de sinalização devem ter formas que não agredam os usuários, evitando cantos vivos e arestas cortantes.

O modelo de placa de braille a ser utilizado no Fórum, deve seguir os padrões da placa apresentada abaixo:

Imagem 27 – Modelo de placas a ser instalado nas portas



Fonte: TRE-PR

Imagem 28 – Modelo de placa de banheiro feminino



Fonte: TRE-PR

Imagem 29 – Modelo de placa de banheiro masculino



Fonte: TRE-PR

Imagem 30 – Modelo de alarme de emergência instalado nos banheiros



Autor: TRE-PR

3.3 REFORMA

3.3.1 Fissuras

Deverá ser executada aplicação e lixamento de massa corrida nas fissuras previamente tratadas. Após a cura do revestimento, deve ser executada pintura em cor Branco Gelo.

3.3.2 Mastros

A base dos mastros deve receber o emassamento e requadro de todas as imperfeições existentes. Toda a base deve ser pintada, em cor a ser definida pelo Chefe de cartório.

Os três mastros existentes devem ser pintados com tinta protetora, específica para superfícies metálicas, na cor branca.

3.3.3 Torneiras Externas

Uma nova torneira cromada, deve ser instalada na área externa onde atualmente existe uma placa de sinalização que indica “água não-potável”.

As tubulações que alimentam as torneiras externas da edificação devem passar por análise, para indicar se são alimentadas pela caixa d’água ou por água de reúso. Acima das torneiras alimentadas pela caixa d’água deve ser instalada placa com os dizeres “AVISO. Água potável”, nas torneiras identificadas como água de reuso deve ser instalada placa que indique “AVISO. ÁGUA DE REÚSO. IMPRÓPRIO PARA O CONSUMO”.

3.3.4 Tomadas elétricas e lógicas – Central de Atendimento (CAE)

As tomadas elétricas e tomadas de lógica (RJ45) para as mesas dos guichês serão do tipo sobrepor, instaladas na parte inferior das mesas de atendimento. Serão instaladas novas tampas para caixas de piso “4 x 4”, os circuitos lógicos e elétricos passarão por eletrodutos flexível de aço galvanizado revestido por PVC (Sealtubo) desde a caixa de passagem embutida no piso até

o condutele, preso a mesa, tanto para as tomadas elétricas quanto para as tomadas de logica. **Deverá ser destinado um tubo para cada tipo de circuito (1 para circuito elétrico e 1 para circuito lógico por guichê).**

As imagens abaixo apresentam detalhes de como devem ser realizadas as instalações. Deverão ser instalados os adaptadores unidut cônico 3/4" para melhor acabamento no piso bem como no condutele junto a mesa.

Imagem 31 – Detalhe de instalação de tomadas elétricas dos guichês

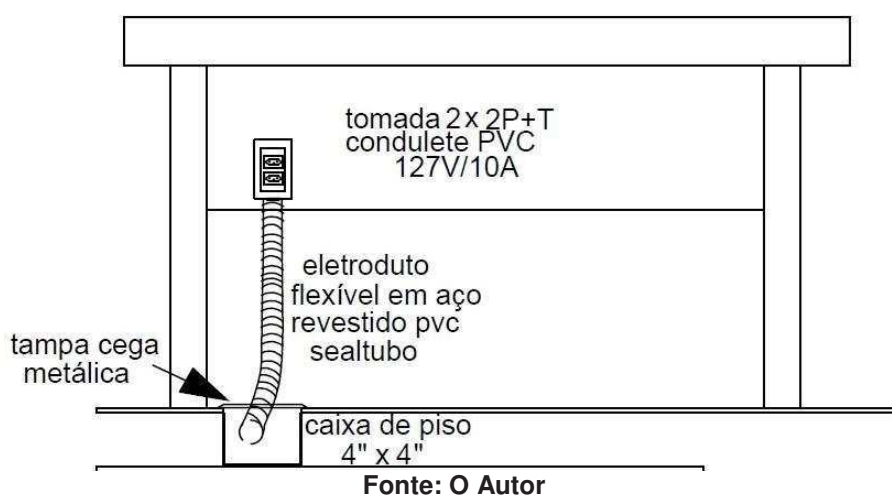


Imagem 32 – Detalhe de instalação de tomadas lógicas dos guichês

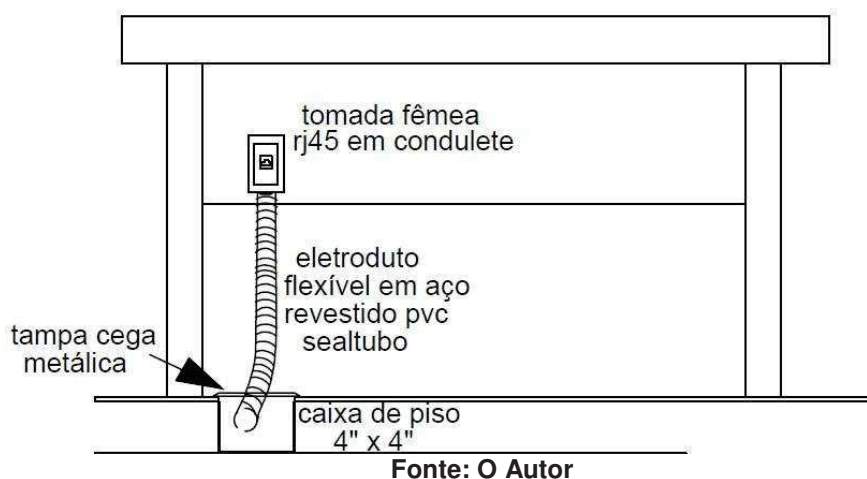


Imagem 33 – Instalação de tomadas elétricas e lógicas dos guichês



Fonte: O Autor

Observação: na imagem 32, os eletrodutos saem da mesma caixa de piso pois estavam embutidos em canaletas de alumínio com divisão sob o piso. No caso da reforma de Pérola os eletrodutos deverão derivar de caixas distintas no piso.

3.3.5 Porta

De ser instalada uma porta de correr de madeira entre o cartório eleitoral e o corredor. A porta deve ter dimensões de 90 cm x 210 cm e ser instalada no lado interno do corredor, como na imagem abaixo:

Imagem 34 – Modelo de porta de correr



Fonte: TRE-PR

3.3.6 Infiltrações

As janelas devem receber vedação externamente e internamente, em todo o perímetro.

3.3.7 Cobertura

Serviços necessários:

- Revisão geral da cobertura e troca de todos os parafusos – estimativa de troca de 30% das telhas;
- Troca de rufos e contra rufos;
- Troca de calhas;
- Retirada e execução de SPDA na cobertura. Retirada de forma cuidadosa, que permita seu reaproveitamento;
- Impermeabilizante (ref. Vedapren) nas platibandas.

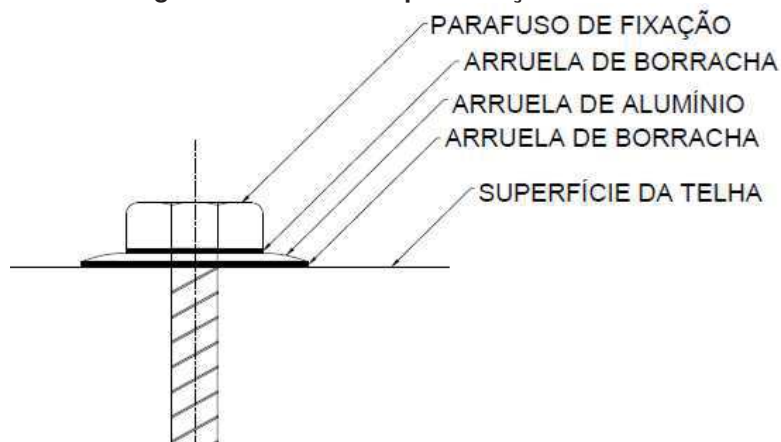
3.3.7.1 Telhas

É necessário que sejam substituídas as telhas trincadas para que não haja comprometimento da cobertura pela não eficácia no escoamento da água. Uma revisão na cobertura, considerando a substituição dos parafusos se faz necessária pois alguns deles encontram-se frouxos e inadequados

Existe a necessidade de remover a massa plástica dos parafusos aplicada e reinstalar os fixadores, utilizando borrachas e arruelas de metal para garantir a impermeabilização do furo.

Os fixadores, devem ser acrescidos de uma arruela de borracha entre a arruela metálica e a cabeça do parafuso.

Imagem 35 – Parafusos para fixação das telhas



Fonte: TRE-PR

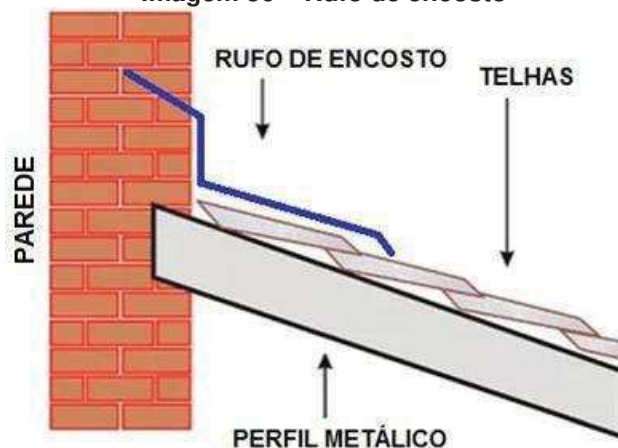
3.3.7.2 Contra-rufos, rufos e calhas

Os rufos de encosto devem ser de chapa de aço número 26, corte de 25 cm, instalados de forma a ficarem embutidos na platibanda e fixados com o auxílio de mastique (selante elástico a base de poliuretano), com inclinação de 45°. Não devem ser utilizados parafusos de fixação no processo.

A calha e rufo de topo também devem ser aço galvanizado número 26, corte variável.

As imagens abaixo exemplificam a instalação dos rufos de encosto.

Imagem 36 – Rufo de encosto

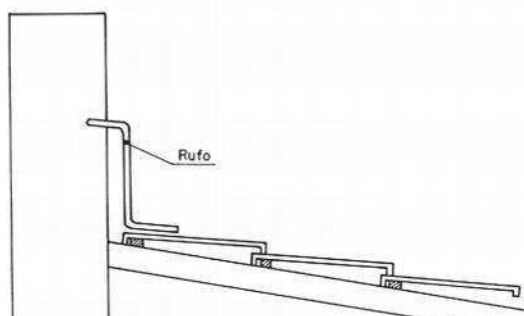


Fonte: Modificado de Liotti Calhas.

O modelo de fixação dos contra rufos não é especificado na NBR 7196/2014. No entanto a NBR 8039/1983 especifica e detalha como deve ser

instalado o rufo de encosto (de forma embutida).

Imagem 37 – Rufo de encosto



Fonte: NBR 8039/1983.

3.3.7.3 Eletrodutos

Os eletrodutos abertos e expostos na platibanda entre a CAE e o depósito de urnas devem ser cortados, o acesso deve ser fechado com argamassa com aditivo impermeabilizante. Posteriormente, executar a textura/pintura.

3.3.8 Escada marinheiro

Deverá ser instalada escada marinheiro, localizada aos fundos da edificação, de maneira a não atrapalhar a arquitetura da fachada, para acesso às coberturas. A escada deve ser em tubo de aço galvanizado 1 1/2", com pintura de proteção. Deve ser instalado guarda-corpo circular na escada marinheiro, para evitar o acesso de pessoas não autorizadas a escada deve ter porta de acesso, formada por degraus, com cadeado.

Essa porta é do tipo "inteligente" e é instalada na altura do 6º degrau na forma de um trecho da escada contendo os degraus de número 4 e 5. Assim, quando a porta estiver fechada e com o cadeado instalado, a escada marinheiro ficará sem os degraus 4 e 5, dificultando a subida que terá 90 cm entre os degraus 3 e 6. Abrindo-se o cadeado, a porta se abre e abaixada irá formar os degraus 4 e 5. Os degraus adicionais 4.a e 5.a reduzem o espaço entre degraus para 15 cm para impedir a passagem quando a porta estiver fechada.

Uma segunda escada marinho deverá ser instalada escada marinho, sem guarda corpo, em tubo de aço galvanizado 1 1/2", com pintura de proteção, entre as coberturas dos cartórios e do Depósito de Urnas (mais elevada). Para a execução das escadas as normas NR-12, NR-18 e NR-35 do Ministério do Trabalho, assim como quaisquer outras normas vigentes deverão ter seus parâmetros e medidas observadas.

Imagem 39 – Modelo de escada marinheiro a ser executada



Fonte: TRE-PR

3.3.9 Portão Depósito de Urnas

O portão do depósito de Urnas deve ser removido e substituído por portão de ferro em chapa galvanizada, de abrir, duas folhas, com dimensões existentes ao portão já existente. O portão deve possuir ferrolho superior e inferior, e porta cadeado.

Imagem 40 – Modelo de portão de abrir no depósito de urnas



Fonte: TRE-PR

3.3.10 Toldos

É necessário instalar uma nova estrutura para o toldo sobre a porta da copa, a fim de encobrir tanto a porta quanto o tanque ao lado.

Os toldos da C.A.E. e do Depósito de Urnas devem ser removidos, a estrutura metálica deve ser totalmente repintada, com tinta com proteção com zarcão, na cor branca. Após a pintura a estrutura dos toldos deve ser reinstalada. Nesses dois toldos as chapas de polycarbonato alveolar existentes devem ser substituídas por novas chapas de polycarbonato tipo compacto, 3mm.

Deve-se instalar um rufo entre a estrutura de todos os toldos e a parede do Fórum. Os rufos de encosto devem ser instalados de forma a ficarem embutidos na platibanda e fixados com o auxílio de mastique (selante elástico a base de poliuretano), com inclinação de 45º. Não devem ser utilizados parafusos de fixação no processo. O procedimento para instalação do rufo sobre o toldo da copa tem execução semelhante ao já apresentado no item 3.3.5.2.

3.3.11 Revestimento externo

Parte da parede lateral do Fórum está sem textura em algumas partes. Deve-se realizar a execução da textura para finalizar o acabamento,

posteriormente finalizar a pintura.

3.3.12 Caixa de passagem

As tampas das caixa de passagem que estão danificadas devem ser substituída por uma novas tampas de concreto, com dimensões que preencham completamente a abertura das caixas, e permitam sua abertura com facilidade.

3.3.13 Postes de jardim

Devido à baixa iluminação do entorno do Fórum, foi solicitada a instalação de postes decorativos no jardim, ao todo serão 5 postes de 2,5 metros de altura com dois globos. Deverão ser fornecidas 2 lâmpadas LED de 10W cor 6.500k para cada poste. O poste é do tipo flangeado e deverá ser chumbado em base de concreto a ser executada.

Imagem 41 – Modelo de poste de jardim

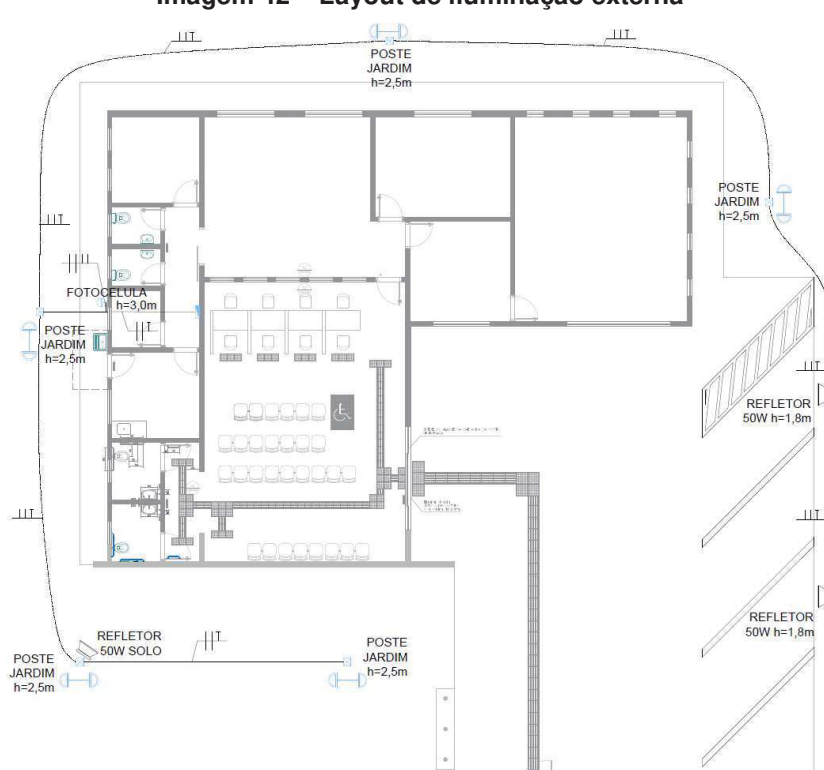


Fonte: Blumenau

A base de concreto deverá ter dimensões mínimas de 30 cm x 30 cm x 50 cm (c x l x p).

O projeto prevê a instalação de uma foto célula na parede externa, próxima a copa conforme indicado em planta de projeto de iluminação externa.

Imagem 42 – Layout de iluminação externa



Fonte: TRE-PR

Foram considerados o fornecimento de 3 refletores LED de 50W. A referência do modelo a ser utilizado é:

- Refletor led 50W, corpo em alumínio, vidro temperado, potência 50W, bivolt, IP65, temperatura de cor 6500k, 3500 lm ou superior, referência Brilia ou equivalente técnico.

Um dos refletores deverá ser instalado no solo, conforme detalhe apresentado na prancha do projeto de iluminação enquanto outros dois deverão ser instalados a 2,0 metros de altura do piso conforme imagem de referência abaixo.

Imagem 43 – Instalação elevada do refletor externo



Fonte: TRE-PR

Observação: o projeto prevê o fornecimento e a instalação de caixa de passagem de 30x30cm, com tampa, instalada no solo abaixo do refletor.

Os serviços contemplam fornecimento e instalação de toda a infraestrutura elétrica, isso inclui: conduites, eletrodutos enterrados e sobre o forro, escavações, fixações, instalação de caixas de passagem, cabos, disjuntor e demais componentes que se fizerem necessários para que se resulte em uma instalação de iluminação externa com um bom acabamento. Os materiais deverão ser novos e de qualidade atendendo às normas pertinentes.

Durante as escavações para as instalações elétricas, caso seja identificada fiação existente, e esperas para a instalação da iluminação externa, a mesma deve ser testada, caso esteja em perfeito funcionamento e em total conformidade com a norma poderá ser utilizada, adequando os pontos em projeto para a localização das esperas já existentes. Toda essa situação deve ser previamente repassada à fiscalização, e apenas após a aprovação desta os serviços devem ser executados.

3.3.14 Vazamentos e drenos de ar-condicionado

Deve ser executada aplicação de massa corrida e execução de textura nos drenos de ar condicionado.

Existe um vazamento na prumada do tanque que deve ser revisada. Deve-se expor a tubulação, reparar o encanamento e refazer o acabamento por completo.

3.3.15 Chumbamento de Furos

Nas paredes externas, todas as passagens de tubulações, de água pluvial ou ar-condicionado, devem receber o preenchimento com massa, de forma a preencher os furos por completo, sem possibilitar infiltrações pelo local.

Na parede lateral junto à porta da Copa a empresa deverá realizar a execução de chumbamento linear no encontro da parede com o piso de concreto, de forma a preencher por completo o vão existente. O preenchimento deve ser executado em toda a parede.

3.3.16 Fotocélula – Porta da Copa

A fotocélula existente junto à porta da copa deve ser reinstalada, de forma que fique fixada na parede. Para permitir o correto funcionamento da luminária, a fotocélula deve ser instalada ao lado ou acima do novo toldo à ser instalado no local.

3.3.17 Fossa e Sumidouro

O tampão de concreto existente nas tubulações de inspeção da fossa séptica e do sumidouro deverão ser removidos, em seu lugar deve ser realizada a instalação de CAP apropriado para tal.

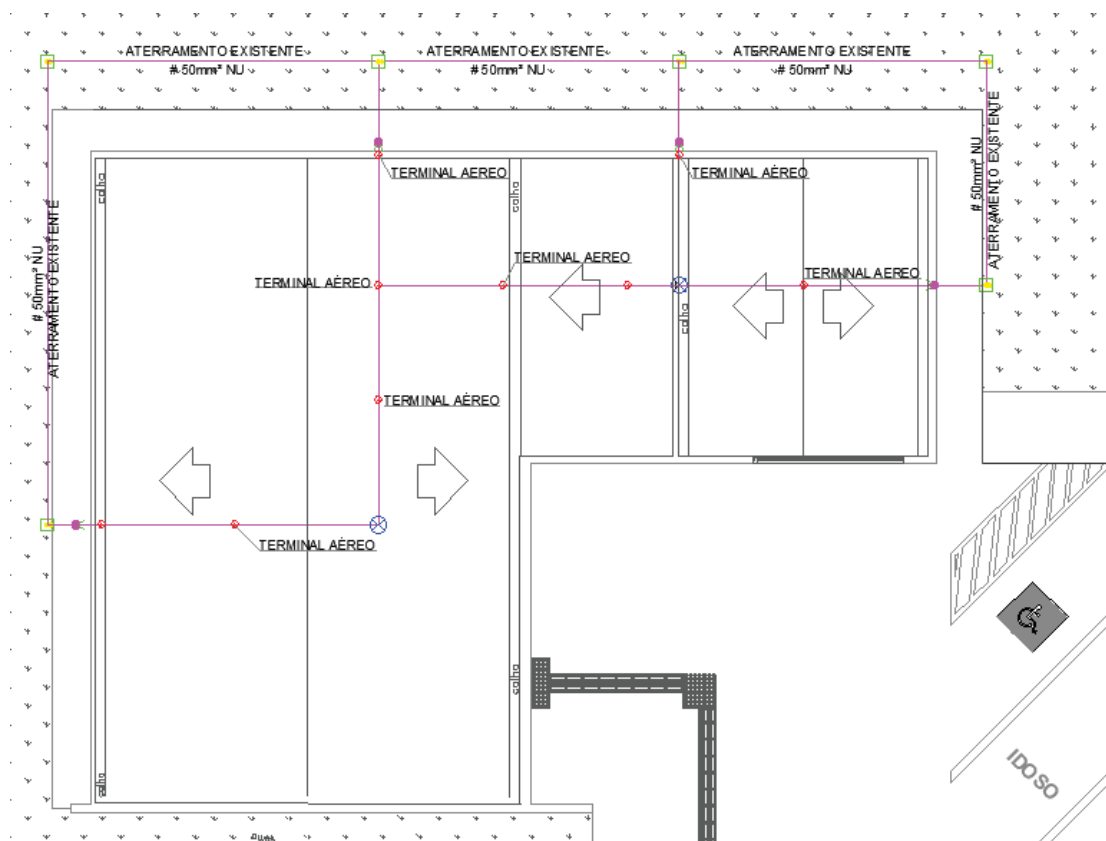
3.3.18 SPDA

O sistema de SPDA passará por reforma pois as barras condutoras atuais estão presas as platibandas e deverão ser reinstaladas. Toda a remoção das barras deve ser realizada com cuidado, para que seja possível sua reinstalação, qualquer parte do sistema que, durante a remoção, seja identificado como danificado, e que não possa ser reutilizado deverá ser repassado imediatamente para a fiscalização, para análise da situação.

Todos os materiais devem ser reutilizados. Há 30 metros de barras condutoras na planilha, caso seja necessário novo material, em caso de dano.

O subsistema de captação está apresentado na prancha específica do projeto e de forma simplificada na imagem abaixo.

Imagem 44 – Projeto SPDA

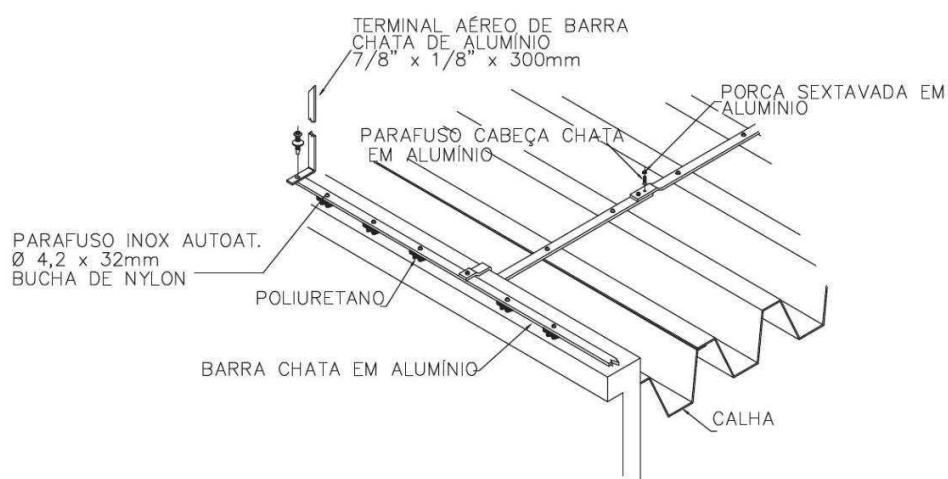


Autor: TRE-PR

O condutor de captação (captor horizontal) que compõe a Gaiola de Faraday deverá ser removido e reutilizado, condutor tipo barra chata de alumínio 7/8" x 1/8" x 3000mm, a malha circulará todo o perímetro da platibanda da

edificação bem como das áreas altas onde exista a mínima probabilidade de incidência de descarga atmosférica. A imagem abaixo ilustra a maneira correta da instalação de barras e terminais aéreos.

Imagem 45 – Esquema de fixação de barras chatas de SPDA



Autor: TRE-PR

O sistema prevê o fornecimento e instalação de terminais aéreos de em alumínio de 7/8" x 1/8" x 300mm.

O subsistema de descidas deverá ser removido para reforma e posteriormente ser reinstalado. As descidas deverão ser executadas e interligadas ao sistema de aterramento existente, a conexão entre o cabo de descida de cobre nú de #35mm² de bitola e a haste *cooperweld*, deverá ser executada com solda do tipo exotérmica. Todos os elementos deverão estar firmemente apertados e em bom estado de acabamento atendendo aos requisitos técnicos exigidos pela NBR 5419/2015.

3.3.19 Abrigo de gás

Em frente a porta da copa, nos fundos do prédio do Fórum Eleitoral, existe um abrigo de gás, com um ponto de gás existente. O abrigo deve ser demolido e o ponto de gás existente deve ser vedado com um CAP metálico.

Imagem 46 – Abrigo de gás existente



Fonte: TRE-PR

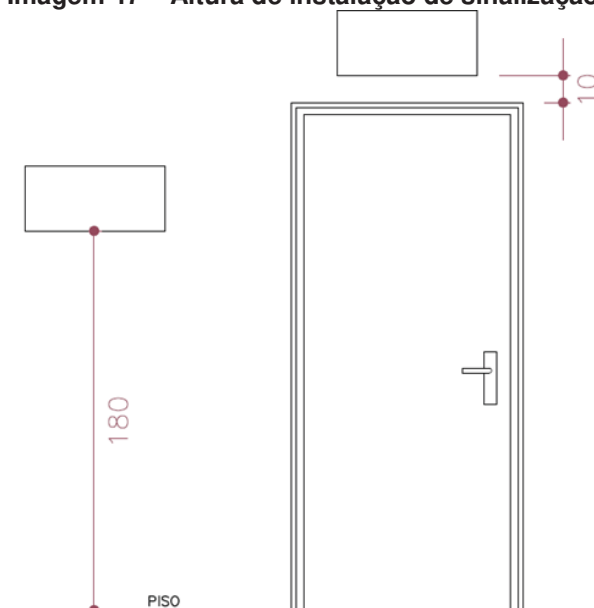
3.3.20 Sinalização Incêndio e Emergência

3.3.20.1 Sinalização

Deve ser instalada a sinalização de orientação e salvamento, alerta, proibição, de equipamentos e complementar conforme norma NPT020 do Corpo de Bombeiros. A quantidade e localização das placas de sinalização deve seguir o apresentado em projeto (Acessibilidade e PTPID).

Em portas de saída a sinalização deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,1 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada. As demais placas devem ser instaladas de modo que a sua base esteja a 1,8 m do piso acabado.

Imagem 47 – Altura de instalação de sinalização



Fonte: TRE-PR

As sinalizações de extintores, risco de incêndio e explosão, e demais placas contidas no projeto, devem ser instaladas sob as mesmas orientações, com sua base a 1,8 m do piso acabado.

No depósito de urnas, deve-se realizar a sinalização no piso, sob o extintor, como consta no projeto, com adesivo apropriado para tal. Não será aceita pintura de piso, ou adesivo em fitas.

A sinalização existente sobre a porta da C.A.E. deverá ser mantida, pois já está de acordo com o projeto. As sinalizações de código S2 existentes na edificação devem ser removidas e reinstaladas na altura e posição correta, o mesmo deve ser feito para as sinalizações dos extintores.

As placas de código S12, existentes na Copa e no Depósito de Urnas devem ser removidas e entregues à fiscalização, pois não serão utilizadas no projeto.

3.3.20.2 Iluminação

O sistema de iluminação adotado deve ser o de blocos autônomos confeccionados com materiais resistentes ao fogo (2h) com baterias de chumbo-ácido selada ou níquel-cádmio, isenta de manutenção. A luminária deve possuir no mínimo 122 lumens de fluxo luminoso e ser instalada em quantidade e local de acordo com o projeto elaborado.

No Depósito de Urnas deverá ser instalada tomada de embutir acima do portão, onde a caixa e a fiação já são existentes, a luminária deverá ser instalada nesse ponto.

Acima da porta do Depósito de Urnas, do D.M.L. e na parede lateral da sala dos cartórios a instalação das luminárias deve ser executada com canaleta em pvc e tomada de sobrepor. Nas demais salas deverão ser utilizados os pontos elétricos já existentes.

Todas as luminárias existentes devem ser recolhidas e entregues à fiscalização.

3.3.20.3 Extintores

O posicionamento dos mesmos deve seguir as especificações de projeto, sendo alguns deles devendo ser reposicionados. Deve-se seguir todas as recomendações presentes na NPT021 do Corpo de Bombeiros.

O extintor existente na C.A.E., próximo à entrada da edificação deve ser realocado para a posição indicada em projeto.

O extintor existente na C.A.E., próximo aos banheiros deve ser mantido, apesar de não existir em projeto.

4 CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ENTREGA DA OBRA

4.1 MATERIAIS

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

Todos os materiais a empregar na obra 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 da obra 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 das obras 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 das obras 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 DIVERGÊNCIAS

Havendo divergência entre as documentações, prevalecerá a documentação que contiver as informações mais detalhadas, na seguinte ordem hierárquica (decrecente):

- Contrato;

- Caderno de Encargos;
- Planilha de Preços da CONTRATADA.

4.4 ARREMETES 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.

4.5 TESTE DE FUNCIONAMENTO

Deverão ser realizados testes para verificação de todos os serviços realizados.

4.6 LIMPEZA

A obra deverá ser entregue 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 fiquem aderentes deverão ser removidos, sem provocar danos as superfícies. Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais deverão ficar totalmente limpos, polidos, tendo sido removido todo o material aderente. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

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

A obra deverá ser entregue limpa, para que a FISCALIZAÇÃO efetue seu

recebimento.

4.7 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.

4.8 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.