



**ESTADO DE RONDÔNIA
PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA - DEA**

**CADERNO DE ENCARGOS, MEMORIAL
DESCRIPTIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
*DE ARQUITETURA***

*Projeto de Reforma para Adequação do
Fórum de Ariquemes para Atender as Normas
de Acessibilidade*

1. APRESENTAÇÃO

O Projeto Arquitetônico de **Reforma para Adequação do Fórum da Comarca de Ariquesmes para Atender as Normas de Acessibilidade do Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia – TJRO**, com área total de 1.709,40 m², localizado na Av. Tancredo Neves, 2606 – Bairro Centro - Ariquesmes - RO, CEP: 76.872-854. O projeto contempla: a adequação e construção de rampas de acesso ao prédio e a calçada; implantação de sinalização tátil, sonora e visual; instalação de plataforma elevatória para acesso ao 2º pavimento; adequação e instalação de corrimão; demarcação de vaga para deficiente e idoso; construção de banheiro para deficiente; e construção de cobertura para estacionamento com vaga de deficiente.



Imagem de Satélite da Área – Fonte Google



Foto: Frontal da Edificação



Porto Velho -RO
NOVEMBRO / 2012

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

- a) Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com os projetos fornecidos, com este Caderno de Especificações Técnicas e com os documentos nele referidos especialmente as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos. Quaisquer alterações dos mesmos, inclusive durante o processo licitatório, sem anuência do CONTRATANTE estarão sujeitas às penalidades previstas em lei;
- b) Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais;
- c) Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados por estarem em desacordo com os projetos ou especificações, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.
- d) Sempre que necessário ficará a CONTRATADA obrigada a apresentar detalhes construtivos complementares, catálogos / amostras de revestimentos, acabamentos equipamentos, etc, metodologia da obra e outras informações complementares aos projetos.
- e) O CONTRATANTE partirá do princípio que a CONTRATADA estudou os projetos e este caderno e realizou vistoria no local da obra, portanto, está ciente das condições de trabalho e quantitativos estimados. NÃO serão aceitas, em hipótese alguma, reclamações advindas de dificuldades técnicas não previstas. Toda e qualquer dúvida deverá ser esclarecida previamente com a FISCALIZAÇÃO antes da execução dos serviços correspondentes, bem como todas as especificações que por ventura não constem neste memorial serão determinadas na fase do detalhamento construtivo executada pela empresa e devidamente autorizada pela equipe de FISCALIZAÇÃO.

2.1 PROJETOS

- a) A CONTRATANTE apresentará os Projetos de Arquitetura, incluindo Plantas Baixas, Fachadas, Cortes, Detalhamentos, Caderno de Encargos, Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, Planilha Orçamentária de Custos Estimados e Cronograma de Execução. A execução das obras e serviços deverá seguir estritamente os documentos citados, sempre atendendo aos quesitos de segurança, normas de regulamentação e procedimentos e qualidade especificada.
- b) Ficará por conta da CONTRATADA o registro, junto ao CREA-RO, ao CAU-RO, dos serviços a serem executados e a apresentação da ART / RRT de responsabilidade da execução de obra ao CONTRATANTE.
- c) Os quantitativos apresentados nas planilhas das empresas licitantes são de responsabilidade das mesmas, que deverão estar atentas ao quantificarem e orçarem de modo a atender todos os itens constantes do Empreendimento.
- d) Todos os elementos constantes nos projetos, detalhes e especificações deverão ser executados. Os projetos, detalhes e especificações se completam e os seus conteúdos valem isoladamente, podendo, portanto um elemento constar apenas de uma destas partes. A CONTRATADA deverá executar os elementos e os serviços, ainda que conste somente de uma destas partes.
- e) Todos os elementos constantes dos Projetos e deste Caderno de Especificações fazem parte da Empreitada e serão considerados incluídos ainda que não constem no caderno da proposta da CONTRATADA por qualquer motivo que seja.
- f) A CONTRATADA deverá verificar todas as medidas no local, correlacionando os projetos e o local antes do início dos serviços. Qualquer divergência será comunicada à FISCALIZAÇÃO.

- g) Em caso de divergências entre as informações de projeto e especificações, predominarão as especificações e estas sobre os detalhes e, nos detalhes, prevalecerão os de maior escala.

2.2 ALTERAÇÕES

- a) A FISCALIZAÇÃO poderá, caso seja necessário, efetuar alterações nos projetos e nas especificações técnicas, efetuando redução ou ampliação do objeto deste ajuste, de acordo com o previsto na Lei 8666/93. A CONTRATADA é responsável pela correção de quaisquer erros decorrentes da utilização de projetos em revisões defasadas.
- b) Ocorrendo as alterações de que trata a cláusula anterior, a CONTRATADA deverá submeter à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO orçamento referente aos acréscimos ou decréscimos de serviços, contemplando os preços unitários cotados em sua proposta apresentada na licitação ou, se inexistentes estes, os praticados no mercado naquele momento, sempre respeitando o que prevê a Lei de Licitações 8.666/93.

2.3 EXTENSÃO E LIMITES DO FORNECIMENTO

- a) A extensão do fornecimento de materiais e de mão-de-obra relacionada neste caderno de especificações é geral, e a CONTRATADA deve completá-lo, se necessário a fim de garantir o perfeito funcionamento e desempenho do sistema como um todo.
- b) Todos os materiais que forem porventura citados no singular terão sentido genérico, devendo prevalecer, todavia, as quantidades constantes nos desenhos e especificações e planilha orçamentária e as necessárias para o perfeito funcionamento dos sistemas.
- c) Caberá à CONTRATADA o fornecimento de materiais, acessórios, equipamentos e mão-de-obra para a realização de serviços conforme estabelecido neste caderno, incluindo adaptação de instalações existentes, obras civis, alterações e adequações nas instalações elétricas e hidro-sanitárias e em todo e qualquer serviço que se fizer necessário ao perfeito funcionamento do serviço a ser executado pela CONTRATADA.
- d) A CONTRATADA será responsável pelo bom funcionamento do sistema implantado, oferecendo garantia nos termos da legislação vigente, de modo que sejam realizados com esmero e perfeição, executando-os sob sua inteira e exclusiva responsabilidade, atendendo, às orientações constantes dos respectivos fabricantes para a sua manutenção e operação.

2.4 MÃO-DE-OBRA ESPECIALIZADA

- a) A CONTRATADA deverá manter na obra engenheiro e/ou técnico(s) especializado(s) para acompanhamento dos serviços. Estes profissionais deverão fazer também a supervisão técnica da qualidade do serviço.
- b) Toda a mão-de-obra utilizada na execução dos serviços aqui descritos deverá ser tecnicamente habilitada para a realização dos mesmos; deverá estar presente na obra devidamente uniformizada e identificada, sendo que deverá ser apresentada uma **lista** para a CONTRATANTE de **todos os profissionais que executarão os serviços**.
- c) A CONTRATADA se responsabilizará pelo fornecimento de todo e qualquer material necessário à segurança dos serviços no ambiente de trabalho.
- d) Caberá à CONTRATADA o recolhimento de taxas, impostos e contribuições sociais referentes à mão-de-obra que executará os serviços aqui descritos.
- e) Os serviços que forem realizados fora do horário comercial normal, em finais de semana e feriados, deverão ser programados com antecedência mínima de 05 (cinco) dias úteis, não cabendo, em hipótese alguma, a cobrança adicional referente a custeio de mão-de-obra ou

aluguel de máquinas e equipamentos de montagem utilizados para a realização destes serviços.

2.5 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI.

Serão de uso obrigatório os EPIs, obedecido ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento e a fiscalização do uso obrigatório desses equipamentos pelos seus funcionários.

2.6 EMBALAGEM

- a) Todos os materiais serão entregues nas suas embalagens originais ou adequadas para proteger o conteúdo contra danos durante o transporte, desde a fábrica até o local de montagem sob condições que envolvam embarques, desembarques, transportes por rodovias não pavimentadas e/ou via marítima ou aérea.
- b) As embalagens serão adequadas para armazenagem por período de, no mínimo, 06 (seis) meses, nas condições citadas anteriormente quando não especificado outro prazo específico para o material.
- c) A FISCALIZAÇÃO verificará, ao chegarem os materiais no local da obra, etiqueta com o nome do fabricante, nome comercial dos produtos, número de lotes, conteúdo líquido das embalagens, condições do manuseio e armazenamento dos produtos, condições de integridade das embalagens (estado de conservação, fechamento hermético, etc.).
- d) A CONTRATADA adequará se necessário, seus métodos de embalagem a fim de atender às condições mínimas estabelecidas acima, independente da inspeção e aprovação das embalagens pela FISCALIZAÇÃO ou seu representante.

2.7 CRITÉRIOS DE SIMILARIDADE

- a) São apresentadas neste roteiro algumas marcas exclusivamente a título de referência do padrão requerido.
- b) Em caso de eventualidades técnicas que obriguem a mudança de material especificado, o assunto deve ser encaminhado à FISCALIZAÇÃO, por escrito, com a justificativa para a sua substituição.
- c) O pedido de equivalência de material, desde que solicitado por escrito pela CONTRATADA e em tempo hábil, deverá estar acompanhado dos elementos técnicos necessários à análise dos mesmos, ou seja, amostras, catálogos com especificações técnicas dos materiais, seus componentes, seu sistema e sua tecnologia, relatórios ou pareceres técnicos de laboratórios especializados ou certificações, para que o CONTRATANTE se manifeste a respeito, emitindo autorização expressa.
- d) As amostras dos materiais a serem utilizados serão submetidas previamente à aprovação da FISCALIZAÇÃO, antes de sua utilização.
- e) Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados neste Caderno de Especificações, esta substituição obedecerá ao disposto nos itens anteriores e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO para cada caso particular.
- f) A CONTRATADA deverá estar ciente do cronograma e etapas a serem cumpridas. Não será aceita justificativa para substituição de materiais e equipamentos especificados a alegação de prazos de entrega dos fornecedores.

2.8 TRANSPORTE

- a) Todos os materiais a serem fornecidos pela CONTRATADA são considerados postos no local de execução dos serviços;
- b) A CONTRATADA será responsável pelo transporte horizontal e vertical de todos os materiais e equipamentos desde o local de armazenagem até o local de sua aplicação definitiva;
- c) Para todas as operações de transporte, a CONTRATADA proverá de equipamentos, dispositivos, pessoal e supervisão necessários às tarefas em questão.
- d) Todo o entulho deverá ser retirado do local através de caçamba.

2.9 MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

- a) Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento) e todas as suas revisões e atualizações.
- b) A CONTRATADA será responsável pelas instalações necessárias para o funcionamento e segurança da obra, tais como tapumes, placas e ligações.
- c) Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.
- d) As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, no Caderno de Especificações.
- e) Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, de acordo com as especificações técnicas. Quaisquer alterações dos mesmos, inclusive durante o processo licitatório, sem anuência do CONTRATANTE, sujeitam a CONTRATADA às penalidades previstas em lei.
- f) Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no local da obra.
- g) Condições especiais (de acessibilidade e segurança) deverão ser conferidas quanto ao armazenamento de esquadrias, materiais de instalação elétrica e hidráulica, equipamentos e qualquer outro material a ser utilizado na obra.

2.10 RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

- a) O recebimento está condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução de todos os serviços.
- b) Além do disposto no item anterior, as instalações só poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e em conformidade com os projetos executivos, comprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- c) A execução será inspecionada em todas as suas fases e testada após a conclusão, a fim de comprovar o cumprimento das exigências pactuadas.

3. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 OBJETIVO

Estas Especificações de Arquitetura têm por finalidade determinar os materiais e procedimentos básicos para a execução dos serviços e obras constantes dos Projetos de Arquitetura fornecidos pelo CONTRATANTE.

3.2 SERVIÇOS PRINCIPAIS A REALIZAR

- a) Adequação e construção de rampas de acesso ao prédio e a calçada;
- b) Implantação de sinalização tátil, sonora e visual;
- c) Instalação de plataforma elevatória para acesso ao 2º pavimento;
- d) Adequação e instalação de corrimão;
- e) Demarcação de vaga para deficiente e idoso;
- f) Construção de banheiro para deficiente;
- g) Construção de cobertura em estacionamento junto à plataforma elevatória.

3.3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Todas as retiradas e demolições deverão ser consideradas previamente com a análise do projeto de demolição, com os serviços indicados na planilha e, ainda, deverão ser consultadas à FISCALIZAÇÃO.

a) Retirada:

A retirada a que se refere este item consiste na remoção de elementos, tais como estrutura de madeira da cobertura, telhas de fibrocimento da cobertura da passarela junto ao banheiro que será construído, rufos metálicos, tubos de queda metálicos, esquadrias metálicas e de madeira, caixa de proteção de ar condicionado, corrimão da escada, entre outros.

b) Demolição

A demolição é referente às paredes de alvenarias, calçada de proteção, rampas inadequadas, demolição de reboco, entre outros.

Será efetuada a limpeza do prédio onde serão realizados os serviços de retirada e remoção. A FISCALIZAÇÃO deverá acompanhar criteriosamente estes serviços.

3.4 ELEMENTOS DE ARQUITETURA

3.4.1 DOCUMENTOS

Fazem parte das Especificações de Arquitetura, elaborados pelo DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA – DEA, os seguintes documentos:

3.4.1.1 Planilha de Estimativa de Materiais e Serviços

A planilha de Estimativa de Materiais e Serviços de Arquitetura e Urbanismo contempla no item 03.00.000 a descrição e os quantitativos dos materiais e dos serviços relacionados a todos os elementos de arquitetura envolvidos na REFORMA PARA ADEQUAÇÃO DO FÓRUM DE ARIQUEMES PARA ATENDER AS NORMAS DE ACESSIBILIDADE

3.4.1.2 Desenhos

Os desenhos do projeto de Arquitetura estão assim definidos:

01 – PROJETO ARQUITETÔNICO

PA 01/06 – Planta Baixa/ Implantação

Legenda, Tabela de Sinalização e Quadro de esquadrias

PA 02/06 – Planta baixa – Pavimento Térreo
Planta baixa 1º Pavimento
Planta baixa – Detalhe 3
Legenda, Tabela de Sinalização e Quadro de Esquadrias

PA 03/06 – Planta, Corte, Planta de Cobertura e vista – Detalhe 1
Detalhe – Plataforma Elevatória
Legenda, Tabela de Sinalização e Quadro de Esquadrias

PA 04/06 – Planta, Cortes e Planta de Cobertura– Detalhe 2
Detalhe Esquadrias – Portas e Janelas
Planta 1º Pavimento – Detalhe 4
Legenda e Tabela de Sinalização

PA 05/06 – Placa de Sinalização Externa - Idoso

PA 06/06 – Placa de Sinalização Externa – Portador de Necessidades Especiais

3.4.2 ELEMENTOS DE VEDAÇÃO

3.4.2.1 Alvenarias de Tijolos cerâmicos

3.4.2.1.1 Locais

Na construção de banheiro de deficiente e fechamento de vãos, onde estão indicados no projeto demolir/construir.

3.4.2.1.1 Materiais

- a) As alvenarias deverão ser executadas com tijolos furados, de primeira qualidade, dimensões 9 cm x 19cm x 14 cm ou ecológicos. Os tijolos serão assentados formando fiadas, nivelados, aprumados e alinhados, com juntas de no máximo 2 cm (dois centímetros) de espessura, formando linhas horizontais e verticais descontínuas, rebaixadas com a ponta da colher para que o emboço possa aderir fortemente.
- b) As argamassas serão preparadas de preferência mecanicamente, ser contínuo e durar pelo menos 90 segundos a contar do momento em que todos os componentes da argamassa, inclusive a água, houverem sido lançados na betoneira ou misturador. Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar mescla mecânica, será permitido o amassamento manual.
- c) O amassamento manual será feito de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes. Não será permitido a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais. Serão adotados, os tipos de argamassa constantes no Caderno de Encargos, de Especificações Gerais de Construções e Especificações dos Projetos.
- d) Inicialmente todas as medidas, largura das paredes, vãos de portas e janelas, deverão ser conferidas, antes de iniciar os serviços da alvenaria. As marcações do gabarito para o posicionamento dos tijolos a serem utilizados como guias para execução da 1ª fiada. Com auxílio de mangueira transparente cheia d'água, conferir o nível da 1ª fiada, acertando-o caso necessário. Deverão ser utilizados somente blocos bem queimados, sem cantos lascados, sem fissuras, etc.

3.4.2.2 Argamassa

3.4.2.4.1 Considerações Gerais

- a) Os materiais componentes da argamassa deverão observar rigorosamente as especificações constantes nas Normas sobre aglomerantes, agregados e água.
- b) Igualmente deverá ser observado, no que couber, a NBR-7200 (NB-231).

3.4.2.2.2 Preparo e Dosagem

- a) Para o assentamento de tijolos maciços será utilizada a argamassa traço 1:2:9 (de cimento, cal em pasta, com emprego de areia média peneirada), com juntas de no máximo 10 mm.
- b) As argamassas deverão ser adequadamente homogeneizadas por meio de amassamento mecânico ou manual.
- c) O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelo menos 90 segundos, a contar do momento em que todos os componentes da argamassa, inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira ou misturados.
- d) Quando a quantidade de argamassa a ser manipulada for insuficiente para justificar a mescla mecânica, será permitido, a critério da FISCALIZAÇÃO, o amassamento manual.
- e) Não será permitida a mistura manual com mais do que dois traços de um saco de cimento de cada vez.
- f) Serão preparadas quantidades de argamassa na medida da necessidade dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início de endurecimento antes de seu emprego.

3.4.2.3 PLACA CIMENTÍCIA:

3.4.2.3.1 Locais

Na vedação da plataforma elevatória.

3.4.2.3.1 Materiais

A placa cimentícia deve ser produzida com a tecnologia **CRFS** - *Cimento Reforçado com Fio Sintético*, atendendo as normas ISO 8336 e NBR 15498 - classe A3. Deve ter ótima performance técnica, trabalhabilidade, durabilidade, estabilidade e resistência à umidade. Deve ser um material Incombustível, Impermeável, que não oxida, não apodrece, resistente à umidade, resistente à intempéries, que aceita vários acabamentos e tenha resistência a impactos.

Sua montagem deve ser executada seguindo rigorosamente as especificações do fabricante. Sua estrutura de sustentação será em chapa de aço galvanizado.

3.4.2.3.2 Características Físicas

- Seca: 1,40 g/cm³
- Ambiente: 1,70 g/cm³
- **Densidades aproximadas:**
- **Módulo de elasticidade:** - 6 GPa (saturado)
- **Resistência à flexão:** - Saturada: 11 MPa
- Ambiente: 14 MPa
- **Variação dimensional (sat - seco estufa):** - Aprox. 2,0 mm/m

- **Condutibilidade térmica:** - 0,48 W/m.K
- **Combustibilidade:** - Material Incombustível (ISO 1182/90);
- **Tolerâncias Dimensionais:**
 - *Comprimento/ largura:* ± 2 mm/m
 - *Espessura:* mínima de 10 mm.

3.4.2.4 VERGAS E CONTRA-VERGAS EM CONCRETO:

- a) Confeccionadas em concreto armado Fck 15,0 MPa, tem a finalidade de oferecer resistência ao cisalhamento superior e inferior dos vãos como portas e janelas.
- b) Com dimensões 07 x 15 cm em seção transversal e comprimento igual ao vão e transpasse para os dois lados de 30 cm além do vão.

3.4.3 REVESTIMENTOS DE PISO

3.4.3.1 Considerações Gerais

- a) A pavimentação das áreas internas molhadas será executada sobre lastro de contrapiso devidamente regularizado com argamassa, devendo ter caimento adequado na direção dos ralos de escoamento e de maneira a se evitar empoçamento de água.
- b) Os revestimentos serão executados por profissionais especializados que farão os serviços conforme cada especialidade, dentro das boas técnicas de execução e respectivas normas, especificações e orientações dos fabricantes.

3.4.3.2 Preparo da Superfície

- a) Remoção da poeira e de partículas soltas existentes.

3.4.3.3 Argamassa de Regularização

- a) A argamassa de regularização, sobre o lastro de contrapiso será constituída por argamassa A.20, traço 1:0,5:5, de cimento, cal em pó e areia.
- b) Para reduzir as tensões decorrentes da retração, a argamassa de regularização terá espessura de 20 mm ou, no máximo, 25 mm.
- c) Na hipótese de ser necessária espessura superior a 25 mm, a camada de regularização será executada em duas etapas, sendo que a segunda etapa só poderá ser iniciada após cura completa da argamassa da primeira.
- d) A quantidade de argamassa a preparar será tal que o início da pega do cimento – ou seja, de seu endurecimento - venha a ocorrer posteriormente ao término do assentamento. Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafear argamassa em área de cerca de 2 m² por vez.
- e) A argamassa da camada de regularização será apertada firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entenda-se apertar como significando reduzir os vazios preenchidos de água, o que implica diminuir o valor da retração e atenuar o risco de desprendimento dos ladrilhos.
- f) Sobre a argamassa ainda fresca, espalha-se pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 1 mm ou 1 l/m².
- g) O pó não deverá ser atirado sobre a argamassa, pois a espessura resultante será irregular. O procedimento correto consiste em deixá-lo cair por entre os dedos e a pequena distância da argamassa.
- h) Esse pó de cimento será hidratado, exclusivamente, com a água existente na argamassa da camada de regularização, constituindo dessa forma, a pasta ideal.

3.4.3.4 Piso Cimentado

3.4.3.4.1 Locais

Rampas e área a ser nivelada junto à plataforma elevatória, conforme indicações em projeto.

3.4.3.4.2 Materiais

- a) Piso constituído por argamassa de cimento Portland comum e agregado.
- b) Acabamento tipo camurçado, em quadros de 3,00 m de lado, definidos por juntas plásticas 27x3 mm (exceto nas rampas).
- c) Os cimentados terão espessura mínima de cerca de 25 mm, e não poderá ser em nenhum ponto inferior a 10mm.
- d) Será confeccionado pelo simples sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do próprio concreto da base, quando este ainda estiver plástico.
- e) Nos locais em que o refluxo da argamassa de concreto for insuficiente será permitida a adição de argamassa com concreto ainda fresco.
- f) As superfícies dos cimentados serão cuidadosamente curadas, sendo, para tal fim, conservadas sob permanente umidade, durante os sete dias que sucederem sua execução.

3.4.3.5 Piso em Blocos de concreto sextavado

3.4.3.5.1 Locais

Na vaga de deficiente do estacionamento externo, modelo sextavado existente que será retirado da área junto à plataforma elevatória a ser instalada indicada no projeto.

3.4.3.5.2 Materiais

Bloco de concreto sextavado existente.

3.4.3.5.3 Processo Executivo

É assentado diretamente na areia media.

O seu rejuntamento é feito com argamassa fraca de cimento e areia.

3.4.3.6 Soleiras

3.4.3.6.1 Locais

Sob a porta do banheiro de deficiente que será construído, no acesso a plataforma elevatória no 1º pavimento e sob as portas que serão substituídas, conforme indicações no projeto.

3.4.3.6.2 Materiais

- a) Serão instaladas sob as portas, sempre que houver mudança de nível de pavimentação, ou mudança de revestimento de piso no mesmo nível.
- b) No caso de níveis diferentes a soleira acompanhará o nível mais alto e apresentará um desnível em relação ao piso mais baixo conforme indicação em projeto.
- c) Serão fornecidas e instaladas soleiras em granito nacional de primeira qualidade, apresentando polidas a sua face superior e a borda do desnível entre pisos. O acabamento junto aos marcos das portas deverá ser perfeitamente alinhado.

- d) Será do tipo cinza corumbá, com espessura mínima de 20 mm, nas dimensões exatas dos vãos a que se destinam.

3.4.4 REVESTIMENTOS DE PAREDES

3.4.4.1 Em Argamassa

3.4.4.1.1 Considerações Gerais

- a) Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NB-231. Todos os materiais componentes do revestimento de mesclas (cimento, areia, cal, água e outros) serão da melhor procedência, para garantir uma boa qualidade dos serviços, atendendo às normas NBR-57312, NBR-7211, NBR-7175, NBR-6453 e NBR-6118.
- b) Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, tomar as providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção neste sentido será feita antes da aplicação do revestimento.
- c) Serão constatadas com exatidão as posições, tanto em elevações quanto em profundidade, dos condutores de instalações elétrica, hidráulica e outros inseridos na parede.
- d) Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e as superfícies planas.
- e) A superfície da base para as diversas argamassas deverá ser bastante regular para que possa ser aplicada em espessura uniforme. Caso necessário a base será regularizada. Conseguir-se-á um revestimento perfeitamente aderente e de textura uniforme somente quando a mescla for aplicada com espessura uniforme e controlada segundo sua finalidade.
- f) A superfície a revestir deverá ser limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfatos, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos e por isso deverão ser eliminados através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.
- g) Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 metros de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim (silos), previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal e do cimento será em local seco e protegido de maneira a preservá-la das variações climáticas.
- h) À guisa de pré-tratamento e com o objetivo de melhorar a aderência do emboço, será aplicada, sobre a superfície a revestir, uma camada irregular de argamassa forte: o chapisco. A superfície para aplicação de argamassa deverá ser áspera. As superfícies de parede e tetos serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes da aplicação do chapisco.
- i) O revestimento só poderá ser aplicado quando o chapisco tornar-se tão firme que não possa ser removido com a mão e após decorridas 24 horas, no mínimo, de sua aplicação.
- j) As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou ferro), deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.).
- k) A aplicação de cada nova camada exigirá a umidificação da anterior.
- l) Os revestimentos com argamassa de cal e/ou de cimento deverão ser conservados úmidos, visto que a secagem rápida prejudicará a cura.
- m) Os traços recomendados nesta especificação para argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da FISCALIZAÇÃO e deverão ser registrados no Diário de Obras.

3.4.4.1.2 Chapisco Comum

- a) Deverá ser aplicado, caso não haja indicação contrária, em todas as superfícies das alvenarias de blocos cerâmicos.
- b) A alvenaria, antes de receber o revestimento, deve estar seca, as juntas completamente curadas, deixando transcorrer o tempo suficiente para sua acomodação (assentamento).
- c) Para aplicação as paredes devem ser preparadas: limpar a alvenaria com vassoura, cortar eventuais saliências da argamassa das juntas e umedecer adequadamente a superfície.
- d) Todas as argamassas deverão ser preparadas em equipamento de mistura – misturador por batelada ou contínuo.
- e) O chapisco terá a seguinte composição: argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, espessura 5 mm.

3.4.4.1.3 Emboço

- a) Os serviços só poderão ser iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos e após todas as tubulações serem embutidas nos panos.
- b) Será constituído de argamassa 1:2:9 de cimento, cal hidratada e areia média úmida (3%), espessura máxima de 20mm.
- c) Todas as argamassas deverão ser preparadas em equipamento de mistura – misturador por batelada ou contínuo.
- d) Utilizar guias de sarrafeamento espaçada com o mínimo de 2 metros.
- e) As arestas devem ser chanfradas ou protegidas por cantoneiras.
- f) A superfície deverá ser abundantemente molhada e não deverá ser desempenada para facilitar a aderência do reboco.
- g) Deverá ser previsto aditivo impermeabilizante para aplicação em áreas externas ou com contato com umidade.
- h) Para o caso de fachadas que receberão pintura, deverá ser executado frio no revestimento, na região de encunhamento da alvenaria. Para evitar a infiltração de água deverá ser aplicada uma membrana à base de cimento e aditivo que proporcionará flexibilidade e impermeabilização à junta.

3.4.4.1.4 Reboco

- a) Aplicado em todas as superfícies que não receberão revestimentos especiais, especificamente as que serão pintadas.
- b) O emboço deve estar limpo, sem poeira, antes de receber o reboco. As impurezas visíveis como raízes, pontas de ferro da armação da estrutura, etc. serão removidas.
- c) O reboco será executado com argamassa traço 1:1:4 de cimento, cal em pó e areia lavada peneirada.
- d) Os rebocos só poderão ser executados depois da colocação de peitoris e marcos e antes da colocação de alisares e rodapés.
- e) A espessura do reboco não deverá ultrapassar a 5mm, de modo que, com os 20 mm de emboço, o revestimento de argamassa não ultrapasse 25 mm.
- f) A aplicação do reboco não deverá apresentar ondulações ou trincas e será perfeitamente desempenada a fletro, devendo ser aplicado 24 horas após a execução do emboço.
- g) Os rebocos externos não poderão ser executados quando a superfície estiver sujeita a molhadura por chuvas e sem adequada proteção. Neste caso, será ordenada a sua interrupção.
- h) Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos, executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

3.4.4.1.5 Em Cerâmica branca

3.4.4.1.5.1 Materiais

- a) Os materiais serão entregues e armazenados em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica. As cerâmicas e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro da obra (de acordo com as Normas Técnicas), quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, sendo rejeitadas todas as peças que demonstrarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno, ou contrariarem as especificações do projeto.
- b) Os ladrilhos cerâmicos serão de primeira qualidade e de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho.
- c) O armazenamento e o transporte dos ladrilhos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapés e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com os ladrilhos.
- d) No banheiro para deficientes que será construído, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração branca perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficiente e totalmente isentos de qualquer imperfeição, 20x20cm, cor branco, acabamento acetinado. Ref. Azulejo Forma Slim branco AC 20x20 fab. ELIANE.

3.4.5 PINTURA GERAL

3.4.5.1 Materiais

- a) Nas **paredes indicadas**, massa acrílica e pintura em pelo menos duas demãos com tinta acrílica, cor branco gelo, acabamento acetinado. (ref.: Suvinil – linha Limpa Fácil)
- b) Nos **corrimãos** será utilizado pintura automotiva na cor Alumínio ou similar, sobre base de primer e wash primer.
- c) Os **portais de madeira maciça e demais acabamentos em madeira**, serão secos em estufa, isentos de deformações, fungos ou cupins, tratados contra insetos e pintados com receberão verniz de acabamento acetinado (ref. Verniz Coramar Marítimo, fab. CORAL).
- d) As **demarcações das vagas** do estacionamento serão feitas com faixas de 10 cm em tinta acrílica NOVACOR piso premium na cor branco (ref.: Sherwin Williams ou similar).
- e) Símbolo internacional de acesso, nas vagas reservadas para deficientes físicos, em tinta acrílica NOVACOR piso premium na cor branco sobre fundo azul (ref.: Sherwin Williams ou similar).
- f) **Meio-fio**: cal
- g) Nos **rufos e calhas**, serão duas demãos em esmalte sintético, incluso uma demão de fundo oxido de ferro/ zarcão.

3.4.6 COBERTURAS E FECHAMENTOS

3.4.6.1 Considerações Gerais

- a) Os materiais, métodos e processos adotados para as coberturas e proteção das fachadas, têm como objetivo não só a proteção contra intempéries, como o desempenho térmico e acústico, para que se possa alcançar os níveis adequados de conforto e segurança dos diversos ambientes.

- b) Todas as coberturas e fechamentos deverão ser rigidamente fixados garantindo resistência contra arrancamento devido às pressões do vento, bem como todas as sobrecargas aplicáveis.

3.4.6.2 Cobertura com Telhas de fibrocimento

3.4.6.2.1 Locais

No estacionamento junto à plataforma elevatória e no banheiro de deficiente que será construído.

3.4.6.2.2 Considerações Gerais

- a) **As telhas onduladas de fibrocimento 6 mm** serão de procedência conhecida e idônea, com cantos retilíneos, isentas de rachaduras, furos e amassaduras.
- b) De preferência, o armazenamento será realizado em local próximo da montagem, em área plana, com as peças na posição vertical. Na impossibilidade, as telhas serão apoiadas sobre suportes de madeira espaçados de 3 m, aproximadamente, de altura variável, de modo que a pilha fique ligeiramente inclinada, com espaço suficiente para a ventilação entre as peças, de modo a evitar o contato das extremidades com o solo.
- c) As peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com as telhas. Os conjuntos de fixação serão acondicionados em caixas, etiquetadas com a indicação do tipo e quantidade e protegidas contra danos.

3.4.6.2.3 Características Gerais

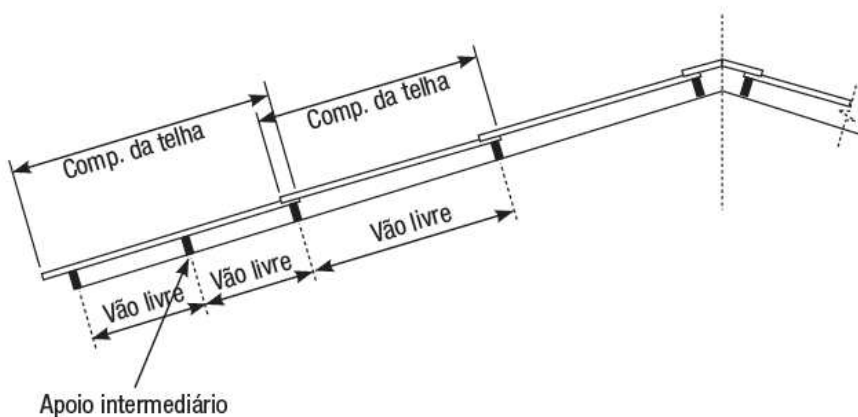
- a) **Peso específico:** 1600 kg/m³
- b) **Absorção de água:** 25% a 30%
- c) **Peso para cálculo:** 6 mm = 18 kg/m²
- d) **Incluídos:** absorção de água, recobrimento e fixações.
- e) **Dilatação por absorção de água** (saturado/seco estufa): aproximadamente 3 mm/m
- f) **Módulo de elasticidade:** 5 GPa
- g) Resistência à flexão – atende a Norma NBR 15210 (resistência mínima telha saturada):
6 mm = classe C7 (3300 N/m)
- h) **Tolerâncias dimensionais:**
Espessura = $\pm 10\%$, mas não superior a $\pm 0,6$ mm
Comprimento = ± 10 mm
Largura = + 10 ou – 5 mm
- i) **Condutibilidade térmica:** 0,35 W/mK (média entre 20 °C e 70 °C)
- j) **Dilatação térmica:** 0,01 mm/m °C
- k) **Resistência ao calor:** ciclos alternados de aquecimento de até 100 °C e resfriamento a temperatura ambiente não danificam o material.
- l) **Resistência a agentes químicos:** elevada resistência a agentes químicos neutros ou alcalinos.
- m) **Resistência à corrosão:** imune a processos de corrosão e oxidação.

- n) **Isolamento acústico:** bom comportamento acústico com grande atenuação do ruído de chuvas.
- o) **Incombustibilidade:** a telha é incombustível.
- p) **Resistência biológica:** não prolifera fungos ou bactérias devido a sua matriz alcalina.

3.4.6.2.3.1 Número de apoios e vão livre

O vão livre máximo para Telha Ondulada 6 mm = 1,69 m

O número de apoio para a Telha Ondulada, em função dos vãos livres máximos, varia conforme a tabela.

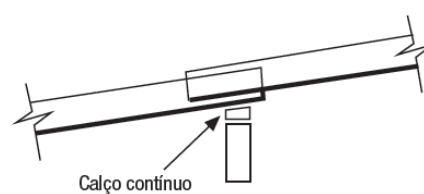
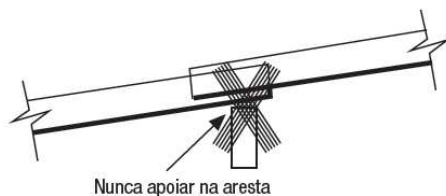


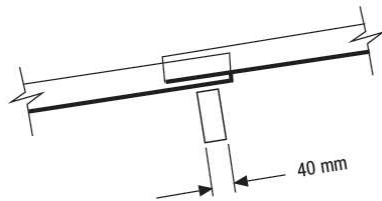
NÚMERO DE APOIOS POR TELHA							
Espessura da telha	1,22	1,53	1,83	2,13	2,44	3,05	3,66
6 mm	2	2	2	2	2	3*	

*Estas telhas necessitam também fixação nos apoios intermediários.

3.4.6.2.3.2 Formas e Tipos de Apoios

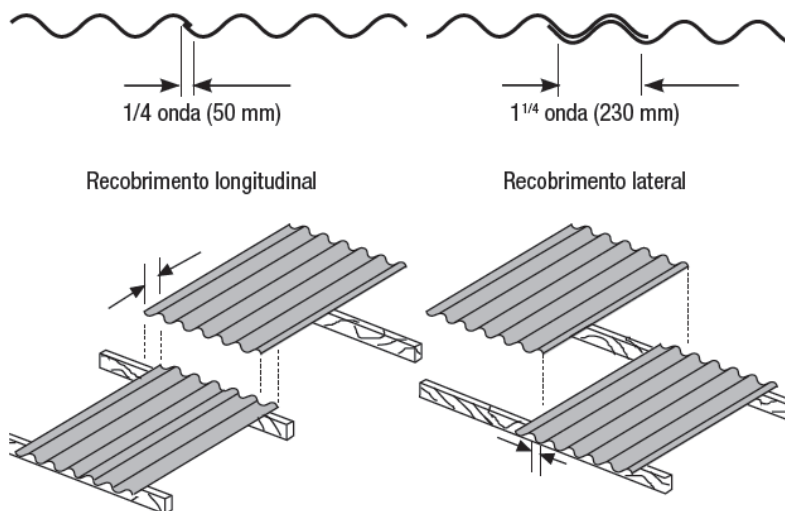
- a) O apoio deve ter largura mínima de 40 mm, sempre acompanhando os caimentos das telhas.





3.4.6.2.3 Recobrimentos

Recobrimento longitudinal e a sobreposição das telhas no sentido de seu comprimento. Recobrimento lateral e a sobreposição das telhas no sentido da sua largura, podendo ser 1/4 de onda ou 1 1/4 de onda (para espessuras de 6 mm).



3.4.6.2.4 Materiais

- a) Cobertura:
 - Telha fibrocimento ondulada, espessura 6 mm, ref.: telha ondulada, fab. ETERNIT, BRASILIT ou similar.
 - Rufo em chapa galvanizada nº 24.
 - Calhas em chapa galvanizada nº 24, seguindo dimensões de acordo com o projeto de drenagem de águas pluviais.

3.4.6.2.5 Processo executivo

- a) Antes do início da montagem das telhas, será verificada a estrutura metálica de sustentação, que deverão estar executadas de acordo com as dimensões e as especificações no projeto arquitetônico. Se existirem irregularidades, serão realizados os ajustes necessários.
- b) O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação. Serão obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado.
- c) O assentamento deverá ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes.

- d) As telhas serão fixadas às estruturas de sustentação por meio de dispositivos adequados, como parafusos ou ganchos providos de roscas, porcas e arruelas, de conformidade com as especificações do fabricante.
- e) Os acabamentos e arremates serão executados de conformidade com as especificações do fabricante.

3.4.6.3 Laje pré-moldada (Laje Convencional: Vigota T)

3.4.6.3.1 Considerações Gerais

- a) A laje vigota de concreto ou laje convencional, apresenta trilho maciço com seção transversal do tipo "T" invertido com base de 8cm o que diminui o entre-eixo da laje, sua armadura longitudinal consiste em barras de aço carbono dispostas longitudinalmente, duas na base e uma no topo. Utilizam o material de enchimento (CERÂMICA), porém as vigotas são mais robustas e pesadas.
- b) A execução das lajes pré-moldadas é muito rápida e fácil, mas o fabricante deve fornecer o projeto completo da laje, incluindo as instruções de montagem, a espessura da capa de concreto e os demais cuidados que devem ser seguidos à risca.

3.4.7 ESQUADRIAS

3.4.7.1 Considerações Gerais

- a) As esquadrias encontram-se indicadas em projeto, sendo de responsabilidade de a CONTRATADA apresentar o projeto executivo completo com detalhes de todas as esquadrias, mesmo aquelas não definidas nas plantas fornecidas pelo CONTRATANTE, tendo que ser submetidos à FISCALIZAÇÃO para análise e aprovação antes de sua execução.
- b) No projeto de esquadrias deverão constar todos os seus componentes, bem como cotas, funcionamento, desenhos de detalhes de execução com memória de cálculo das peças estruturais.
- c) Todas as medidas serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- d) O fornecimento de esquadrias inclui fornecimento e colocação de contramarcos (quando necessários) e instalação das esquadrias, bem como de ferragens, acessórios ou qualquer tipo de suporte como tirantes, mãos-francesas, travessas, etc. Inclui também o fornecimento e execução de vedação no caixilho e de qualquer tipo de elemento que esteja ligado aos caixilhos, e que deverão vir especificados no projeto.

3.4.7.2 Esquadrias de Madeira

3.4.7.2.1 Materiais

- a) As esquadrias em madeira (portas) são aquelas indicadas nas plantas.
- b) A madeira a ser empregada na execução de todas as esquadrias de madeira será seca, isentas de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer sua durabilidade, resistência e aspecto.
- c) Todas as portas de uma única folha serão de madeira de 35 mm de espessura, de 1ª qualidade, revestidas em ambas as faces com folhas de compensado de cedro de 3 mm, com requadro em todo o perímetro, miolo de material aglomerado, fixadas com baguetes de madeira, conforme as dimensões do projeto básico de arquitetura.

- d) Serão fixadas aos batentes por meio de três dobradiças de ferro polido de 3 ½ x 3" seguindo as dimensões do quadro de esquadrias.
- e) Os batentes das portas de madeira serão de jatobá ou ipê, de 4,5cm x 15,0cm de espessura, aparelhados, fixados na alvenaria por meio de tacos e parafusos, colocados perfeitamente nivelados e protegidos durante a execução da obra. Os batentes deverão ser tratados na parte inferior contra a umidade.
- f) Guarnições: todos os batentes terão guarnições de madeira de primeira qualidade, aparelhadas, com largura mínima de 3 cm, lisa, e com acabamento boleado. As guarnições serão colocadas em todos os lados dos batentes.
- g) As esquadrias de madeira obedecerão rigorosamente às indicações dos respectivos projetos de arquitetura e/ou desenhos de detalhes.
- h) Está inclusa na porta do banheiro para PNE a instalação de chapa em aço inox, 1mm de espessura, na parte inferior (nas duas faces), com 40cm de altura, bem como puxador horizontal em aço inox, seguindo dimensões e padrões determinados pela NBR 9050, que consta no detalhe em projeto.

3.4.7.3 Esquadrias de Alumínio

3.4.7.3.1 Condições Gerais

- a) As bancadas de trabalho de fábrica deverão ser protegidas de forma a se evitar os possíveis arranhões.
- b) Em todas as fases de produção, os perfis deverão sempre estar protegidos de forma a que não se verifiquem atritos e arranhões.
- c) Os materiais deverão estar sempre separados e etiquetados de forma a permitir rápida conferência e inspeção, tanto na fábrica como quando posto em obra.
- d) Os perfis e demais materiais deverão ser novos e com qualidade compatível.
- e) As barras e perfis de alumínio serão extrudados na liga 6063 T5 sem apresentar variações dimensionais, empenamentos, defeitos de superfícies ou quaisquer outras falhas, ranhuras ou rebarbas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido e atendam, por outro, ao coeficiente de resistência requerido e atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.
- f) O acabamento dos perfis, marcos e folhas será com anodizado fosco.
- g) Não serão aceitos riscos provenientes da extrusão, nem oriundos do processo de fabricação das esquadrias.
- h) O contato direto com peças de ligas de alumínio de elementos de cobre, metais pesados ou ligas em que estes predominem será rigorosamente vedado.
- i) O isolamento entre superfícies de liga de alumínio e metais pesados será obtido por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero, metalização a zinco, plástico, betume asfáltico ou outro processo satisfatório.
- j) Os elementos de grandes dimensões serão providos de juntas que absorvam a dilatação linear específica do alumínio, ou seja, 0,000024 cm/°C entre 20 e 100°C.
- k) As serralherias serão dotadas de dispositivos que permitam jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura - até o limite de 35 mm - de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das esquadrias.
- l) Os contramarcos ou chumbadores servirão de guia para os arremates da obra. Tais arremates deverão preceder à montagem das serralherias de alumínio.
- m) Será perfeita a execução dos arremates aludidos no item precedente, seja qual for o tipo de revestimento.

- n) As precauções especificadas nos itens precedentes têm por objetivo assegurar a maior proteção contra eventuais manchas na superfície do alumínio oriundas de salpicos de cimento, cal, ou outras substâncias agressivas.
- o) Levando em conta a particular vulnerabilidade das serralherias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, serão tais juntas cuidadosamente tomadas com calafetador, de composição que lhe assegure plasticidade permanente e estanqueidade perfeita no caso das serralherias externas.
- p) As partes móveis das serralherias serão dotadas de pingadeiras - tanto no sentido horizontal como no sentido vertical - de forma a garantir perfeita estanqueidade, evitando dessa forma penetração de água de chuva.
- q) Os caixilhos metálicos destinados a envidraçamento obedecerão às disposições construtivas integradas na NB-226/ABNT.
- r) Apesar de admitida na NB-226/ABNT, a FISCALIZAÇÃO não aceitará o uso de caixilhos com rebaixo aberto.
- s) Todos os vãos envidraçados de serralheria de alumínio serão submetidos à prova de estanqueidade, consoante teste preconizado pela AAMA - Architectural Aluminum Manufacturers Association - conforme segue: - Não haverá vazamento durante a aplicação pelo período de 15 minutos de 0,023 m³ (cinco galões) de água, por hora, por 0,093 m² (1 pé quadrado) de área de vão envidraçado, sob a pressão estática de 73,850 kgf/m² (10,55 libras/pé quadrado), o que equivale à velocidade de vento de 104 Km/h.

3.4.7.3.2 Materiais

- a) As serralherias de alumínio serão confeccionadas com os perfis padronizados, estabelecidos no projeto de arquitetura.
- b) Nenhum perfil estrutural ou contramarco apresentará espessura inferior a 2 mm.
- c) As ligações entre peças de alumínio por meio de parafusos serão constituídas por parafusos de liga do grupo Al-Mg-Si, endurecidos por tratamento a temperatura elevada. Os parafusos para ligações entre alumínio e aço serão de aço acadimadocromado.
- d) As serralherias de alumínio serão assentadas com a maior perfeição em contramarcos de alumínio extrudado, tratados por processo Focral ou similar que lhes assegure resistência aos ataques de ácidos, álcalis ou argamassa. Além do mais, serão protegidos por filme de macropolímero defínico, tipo Polaroyd C.
- e) Os chumbadores dos contramarcos, previamente fixados às alvenarias, serão de ferro galvanizado. Os contramarcos serão assentes nos chumbadores por processo de encaixes, sem emprego de parafusos.
- f) O assentamento das chapas de vidro será efetuado com o emprego dos seguintes dispositivos:
 - Baguetes, confeccionadas com o mesmo material do caixilho, associadas com calafetador de base de elastômero, de preferência silicone, que apresente aderência com vidro e a liga metálica.
 - Gaxetas de compressão, em perfil rígido de elastômero, de preferência neoprene, dotadas de tiras de enchimento.
 - Baguetes confeccionadas com o mesmo material do caixilho e gaxetas de elastômero.
 - Silicone para os panos de vidro.
- g) Quando do emprego de baguetes associadas com calafetador, as chapas de vidro ficarão assentes em calços de elastômeros, de preferência neoprene. Obedecendo - quanto às características, dimensões e posicionamento - ao disposto na NB-226/ABNT.
- h) As gaxetas de compressão apresentarão as seguintes características:
 - Dureza da gaveta ao durômetro tipo A: 75 □□5 pontos (ASTM-C-542)

- Dureza da tira de enchimento ao durômetro tipo A: 80 □□5 pontos (ASTM-C-542)
- Pressão de vedação: 0,71 kgf/cm², no mínimo (ASTM-C-542)
- i) Os desenhos de detalhes de esquadrias são indicativos, para a fabricação e montagem dos painéis em alumínio que serão instalados nos locais indicados nas plantas o construtor elaborará os respectivos detalhes executivos finais, com as orientações dos projetos fornecidos e do respectivo fabricante, submetendo-os à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO. O acabamento das esquadrias será em alumínio anodizado fosco.

3.4.7.4 Ferragens

3.4.7.4.1 Esquadrias de Madeira

- a) Todas as ferragens para esquadrias de madeira serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento, e deverão obedecer às indicações e especificações constantes do projeto, quanto ao tipo, tamanho, função, qualidade e local de instalação, atendendo também a orientação do fabricante;
- b) Serão de latão com acabamento cromado fosco conforme especificado para cada caso;
- c) Deverão ser observadas todas as normas da ABNT bem como recomendações e especificações dos fabricantes sobre cremonas, dobradiças, fechaduras, fechos e trincos e demais componentes para esquadrias de madeira, ferro, alumínio e vidro temperado;
- d) Todas as ferragens deverão obedecer às indicações e especificações constantes do projeto, quanto ao tipo, tamanho, função, qualidade e local de instalação, atendendo também a orientação do fabricante.
- e) As fechaduras deverão ter cubo, lingueta, trinco, chapa-testa, contra-chapa e chaves e serão fornecidas acompanhadas dos acessórios, bem como de parafusos para fixação nas esquadrias.
- f) Os vários tipos de ferragens serão embalados separadamente e etiquetados com o nome do fabricante, o tipo, o número e a discriminação da peça a que se destinam. Em cada pacote serão incluídos os parafusos necessários, chaves, instruções e desenhos do modelo.
- g) O armazenamento das ferragens será feito em local coberto e isolado do contato com o solo.
- h) A fixação das ferragens nas diversas esquadrias não apresentará lascas ou rebarbas e nem proporcionarão uma vedação imperfeita.
- i) As ferragens não especificadas, mas que se façam necessárias deverão ser providenciadas tendo as mesmas características de qualidade, funcionamento, forma de acabamento das outras especificadas.
- j) As maçanetas serão em latão, tipo alavanca, com seção circular. Os espelhos e rosetas serão do mesmo material das maçanetas. Todas as chaves serão fornecidas, no mínimo, em duas vias.
- k) De maneira geral as ferragens para as portas de madeira especificadas serão as seguintes:
 - As fechaduras serão tipo externa para todas as portas.
 - Todas as portas em madeira serão usadas fechaduras do tipo externa com chave, com chaves pelo lado interno e externo em metal com acabamento em alumínio acetinado, conjunto fechadura e maçaneta, com roseta, ref. Linha Design-Due, cod. 4.3.207, fab. LOCKWELL;
 - As dobradiças em latão com acabamento cromado acetinado terão tamanho e número compatível com o peso das portas (duas por folha), de 3 1/2"x 3" ref. 935307, fab. LOCKWELL ou similar.
- l) Demais portas e esquadrias que requeiram fechaduras diferentes das determinadas anteriormente terão que vir especificados dentro do mesmo padrão de qualidade das demais.

3.4.7.4.2 Esquadrias de Alumínio

- a) Todos os acessórios deverão ser da marca UDINESE, FERMAX ou tecnicamente equivalentes.
- b) Guarnições de Borracha - Todas as juntas com compressão e para colocação dos vidros serão vedadas com guarnição de borracha EPDM, com teor máximo de cinzas de 7 %, fabricação SCHLEGEL ou similar. As guarnições deverão apresentar as seguintes características físicas:
 - Dureza: shore "A" entre 60 a 70;
 - Deformação permanente à compressão: 20%;
 - Alongamento na ruptura: 250%;
 - Ruptura à tração: 60Kgf/cm²;
 - Resistência ao ozônio. Não deve apresentar fendilhamento no teste ASTM D 1.149;
 - Para maior certeza das especificações citadas acima, serão exigidos os certificados com a garantia e o CONTRATANTE poderá enviar amostras para testes em laboratórios independentes para posterior aceitação, sendo os custos destes testes correrão por conta da CONTRATADA.
- c) Escovas - Serão utilizadas nas vedações das folhas móveis escovas de polipropileno com base e altura em função dos encaixes e distâncias dos perfis com densidade 3p na cor preta. Serão dimensionadas para compressão mínima de 20 %. Fabricação SCHLEGEL ou similar.
- d) Selantes - Todos os encontros dos perfis de contramarcos, marcos e folhas e também nas fachadas-cortina serão vedados com silicone de cura acética na cor da anodização.
- e) Na instalação do marco no contramarco será utilizado selante de silicone de cura acética ou mastique à base de resina acrílica, sendo o cordão aplicado sobre o contramarco em todo o perímetro fazendo desta forma um esmagamento do selante.
- f) A aplicação de selante de silicone em locais que exijam limitações para controle de consumo deverá utilizar cordões ou tiras de polietileno expandido. A utilização de isopor para ocupação de grandes vazios será permitida, desde que a vinculação/contato entre silicone seja utilizado o polietileno. Fabricação INDUCEL ou TARUCEL.
- g) No caso de siliconagem (colagem) estrutural, a fornecedora de silicone deverá apresentar cálculo do espaçador de forma a que a junta de silicone possa atender a todas as cargas previstas.
- h) Na limpeza das superfícies que receberão selante de silicone deverão ser removidas as sujeiras, incrustações e graxas utilizando-se panos de algodão ou gaze (nunca estopa), limpos e embebidos de álcool isopropílico.
- i) Todos os furos de parafusos ou rebites de alumínio, que estejam expostos, deverão ser vedados com silicone. Todo o excesso deverá ser retirado após a cura que permita o corte do material.
- j) A aplicação e o tipo do silicone devem ser levados em conta os substratos/materiais a ser empregado.
 - Alumínio e concreto: silicone de cura neutra;
 - Alumínio e vidro: silicone de cura neutra;
 - Alumínio e alumínio: silicone de cura acética;
 - Materiais porosos – concreto, alvenaria e granito – não utilizar silicone de cura acética;
- k) Os selantes que estejam armazenados por mais de 6 meses não deverão ser utilizados. Empregar selantes de silicone de fabricação DOW-CORNING ou RHODIA.
- l) Fechos - Em todas as básculas móveis, acima de 1000mm, serão utilizados dois fechos de punho sendo à direita e outro à esquerda, fabricação FERMAX ou UDINESE.
- m) Parafusos - Todos os parafusos deverão ser escolhidos nas bitolas adequadas a cada uso. Os parafusos deverão ser em materiais bem protegidos contra agressão do meio ambiente e ter compatibilidade com o alumínio para evitar a corrosão eletrolítica.

- n) Usar parafusos de aço inoxidável AISI-304 autêntico. Todos os parafusos aparentes serão de cor preta a base de teflon e com fenda Philips.

3.4.8 VIDROS

3.4.8.1 Condições Gerais

- a) Os vidros serão de procedência conhecida e de qualidade adequada aos fins a que se destinam, claros, sem manchas, bolhas, de espessura uniforme e sem empenamentos.
- b) Deverão obedecer aos requisitos da EB-92 e NB-226 da ABNT.
- c) Deverão permanecer com suas etiquetas de fábrica até serem instalados e inspecionados.
- d) Os componentes de vidraçaria e materiais de vedação deverão chegar à obra em recipientes herméticos, lacrados e com a etiqueta do fabricante.
- e) Os vidros serão fornecidos em dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas das esquadrias tiradas na obra e procurando, sempre que possível, evitar cortes no local de construção.
- f) A espessura dos vidros será definida no projeto das esquadrias, em função das áreas das aberturas, distância das mesmas em relação ao piso, vibração e exposição a ventos fortes dominantes.
- g) As placas de vidro serão cuidadosamente cortadas com contornos nítidos, não podendo apresentar defeitos como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados, nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, sendo terminantemente vedado o emprego de chapas de vidro que apresentem arestas estilhaçadas. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas de forma a se tornarem lisas e sem irregularidades.
- h) Os vidros não laminados de maneira geral serão lisos, incolores e transparentes.
- i) Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com a NB-226/ABNT e com os desenhos, especificações e detalhes do projeto de arquitetura. A manipulação e o armazenamento das chapas de vidro também obedecerão às recomendações da NB-226/ABNT sobre o assunto.

3.4.8.2 Vidro Comum

Vidro liso incolor 4 mm.

3.4.8.3 Espelhos

Espelho em cristal liso, espessura mínima de 4mm, com 60x90cm, instalado a 10º em relação ao plano vertical, centralizado sobre a cuba de louça, a altura da base inferior deve ser de no máximo 1,10 m e da borda superior de no mínimo 1,80 m do piso acabado.

3.4.9 EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

3.4.9.1 Considerações gerais

- a) Fazem parte deste item todos os serviços necessários para fornecer, montar e instalar aparelhos, louças e metais sanitários, bem como todos os acessórios e pertences necessários para o perfeito funcionamento das peças, tais como: tubos, fixações, arruelas e parafusos.
- b) Os aparelhos sanitários, equipamentos afins e respectivos pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, com o maior apuro e de acordo com indicações dos projetos de arquitetura e instalações e suas especificações.
- c) Salvo especificação em contrário, os aparelhos serão de grés porcelânico na cor branca e os metais serão cromados.

- d) O perfeito estado dos materiais empregados será devidamente verificado pela FISCALIZAÇÃO antes de seu assentamento.

3.4.9.2 Materiais

- a) Os aparelhos e acessórios não poderão apresentar quaisquer defeitos de moldagem, usinagem ou acabamento. As arestas serão perfeitas, as superfícies de metal serão isentas de esfoliações, rebarbas, bolhas e, sobretudo, depressões, abaulamentos ou grânulos.
- b) Os **esmaltes** serão perfeitos, sem escorrimentos, falhas, grânulos ou ondulações, e a coloração será absolutamente uniforme. Nas peças coloridas haverá particular cuidado na uniformidade de tonalidades das diversas unidades de cada conjunto.
- c) As **louças sanitárias** atenderão às normas vigentes e as peças serão apresentadas bem cozidas, desempenadas, sem deformação ou fendas, duras, sonoras, resistentes e impermeáveis. O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes da sua colocação quanto a possíveis defeitos decorrentes de fabricação e transporte.
- d) O material cerâmico ou louça deverá satisfazer rigorosamente à NBR-6452 (EB-44) e à NBR-6463 (MB-111). A louça para os diferentes tipos de aparelhos sanitários e acessórios será de grés na cor branca ou gelo (grés porcelânico), e conforme as especificações deste caderno.
- e) Os vasos sanitários e os lavatórios obedecerão às NBR-6498 (PB-6) e NBR-6499 (PB-7), naquilo que não colidir com os modelos expressamente especificados neste caderno.
- f) Os metais serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento, sendo que as peças apresentar-se-ão sem quaisquer defeitos de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento e acabamento, ou marcas de ferramentas.
- g) Os metais (torneiras, válvulas, sifões, rabichos, tubos de ligação e braços de chuveiros, registros, tampa dos ralos, etc.) serão de acabamento cromado, referência linha Prata C50 de fabricação DECA.
- h) A galvanoplastia e o polimento dos metais serão primorosos, não apresentando defeito na película de recobrimento, especialmente falta de aderência com a superfície de base.
- i) As dimensões dos corpos de torneiras e registros obedecerão aos valores mínimos estabelecidos nas respectivas normas, para que haja facilidade de manuseio e não venham a comprometer as características de vazão e resistência ao uso.
- j) Os diâmetros externos e internos das roscas obedecerão aos valores mínimos exigidos para garantia da vazão requerida.
- k) As posições relativas das diferentes peças sanitárias serão conforme detalhes de projeto executivo e, em caso de dúvidas, serão resolvidas na obra pela FISCALIZAÇÃO.
- l) As peças sanitárias obedecerão ao que se segue:

- **Bacia sanitária comum.** As bacias dos sanitários destinados a deficientes físicos deverão ser comum com válvula de descarga, para possibilitar a instalação de barras de apoio na altura adequada. Deverá ser executado sóculo na base da bacia para atender a altura de 0,46, definida na NBR 9050 (ref.: linha ravena, código P.9, DECA), com assento com abertura frontal (ref.: CELITE stylus excellence 54981), conjunto de fixação (ref.: DECA SP13.01), anel de vedação e engate plástico.AV 90.01, DECA).

- **Lavatórios** para PNE. Os lavatórios destinados a deficientes físicos deverão ser de linha específica para tal fim, serão de louça na cor branca, com coluna suspensa, com sifão cromado, válvula cromada e engate cromado (ref.: linha Vogue Plus, L51+CS1V, fab. DECA).

- A **torneira do lavatório para PNE** será em metal cromado, com fechamento automático, instalada no lavatório (ref.: 1170C, linha Decamatic Eco, fab. DECA).
- Junto ao lavatório do banheiro, **dispenser para sabão líquido** do tipo micro spray, em plástico ABS de alta resistência (ref.: 30152702, fab. LALEKLA), assentado ao lado dos espelhos a 1,00m do piso acabado; e **dispenser de toalhas de papel interfolhada**, em ABS de alta resistência, assentado a 1,20m do piso acabado, ref.: 04305 - Prolim, linha Toilet Plus. Barra de apoio em aço inox para "lavatório DECA L 51" de acordo NBR 9050.
- Junto à bacia, **porta-papel higiênico em rolo**, em plástico ABS de alta resistências na cor branca (ref.: 04340 - Prolim, linha Toilet Plus). Os dispensers devem estar alinhados com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel deve estar a 1,00m do piso acabado.
- **Ducha higiênica** com registro e derivação gatilho cromado (ref.: izey, cód. 1984.C37.ACT.CR, fab. DECA).
- Junto a bacia, 2 **Barras de apoio** para portadores de necessidades especiais, largura 90 cm em esforço mínimo de 1,5 KN em qualquer sentido, ter diâmetro entre 3 cm e 4,5 cm, e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distância mínima destas de 4 cm da face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas ou justapostas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Devem estar dispostas junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, a 0,80m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação). A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40 m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50 m da borda frontal da bacia. A barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11 m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30 m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral.
- Metais de acabamento de **registros** de gaveta e pressão cromados, ref.: linha Prata C50, fab. DECA.
- **Sifões reguláveis**, cromados, dimensões de acordo com projeto hidrossanitário, ref.: linha 1680, fab. DECA.
- Válvula de escoamento cromada sem ladrão para lavatórios, cubas e tanques, ref.: DECA.
- Ligação flexível cromada, ref.: 4607C, fab. DECA.
- Tubo de ligação, com spud, dimensões de acordo com projeto hidrossanitário, ref.: linha 4600, fab. DECA.
- Ralos deverão ter grelhas em aço inox/cromado com sistema abre-fecha.

3.4.10 IMPERMEABILIZAÇÃO

3.4.10.1 Locais

Na viga baldrame do banheiro de deficiente a ser construído.

3.4.10.2 Material

Tinta asfáltica (NEUTROL).

3.4.10.3 Processo Executivo

- a) As áreas a serem impermeabilizadas deverão ser limpas, retirando-se todas as incrustações, pontas de ferro emergentes e outros elementos similares. O local deverá ficar isento de poeiras, óleos e graxas.
- b) Após a execução da limpeza, a área deverá ser regularizada com argamassa de cimento e areia sem aditivos impermeabilizantes. A superfície deverá ficar sem protuberâncias, cavidades ou ondulações. Deverão ser determinadas as cotas mínimas e máximas que poderão ser encontradas na área em questão (espessura da massa).
- c) A argamassa de regularização deverá ser batida em betoneira no próprio canteiro de obras, no traço 1:3.
- d) A textura deverá ser rústica, desempenada com desempenadeira de madeira e consistência bastante compacta, não devendo existir vazios.
- e) A tinta asfáltica deve ser aplicada com broxa ou vassourão em uma demão de penetração, e uma a duas de cobertura.
- f) Somente destinar as superfícies aos seus fins após a secagem completa da última demão.
- g) Os serviços de execução de impermeabilização devem atender aos procedimentos previstos na Norma NBR 9574/86 - Execução da impermeabilização.

3.4.11 URBANIZAÇÃO

3.4.11.1 Meio Fio e Sarjetas

- a) Serão em concreto pré-moldado com dimensões 30 cm de altura x 12 cm de largura x 100 cm de comprimento.
- b) Os meios-fios serão assentados em valas escavadas manualmente, com o emprego de ferramentas adequadas.
- c) As guias estarão assentadas em colchão de areia, sendo alinhadas pela equipe de topografia e rejuntadas com argamassa de cimento e areia.
- d) Após a colocação, as valas abertas para a execução do serviço serão reaterradas com o mesmo material obtido da escavação, empregando-se soquetes manuais.

3.4.12 ACESSIBILIDADE

Para uma melhor compreensão dos projetos, leia-se:

PMR = Pessoa com **M**obilidade **R**eduzida

PCR = Pessoa com **C**adeira de **R**odas

3.4.12.1 Especificações Técnicas e suas Aplicabilidades

3.4.12.1.1 Pisos

3.4.12.1.1.1 Sinalização Tátil de Alerta e Direcional e Sinalização de Degraus

Em todos os projetos, deverá ser utilizada para sinalização tátil em pisos externos, placa cimentícia natural tipo ladrilho hidráulico, assentadas com argamassa e niveladas com o piso original.

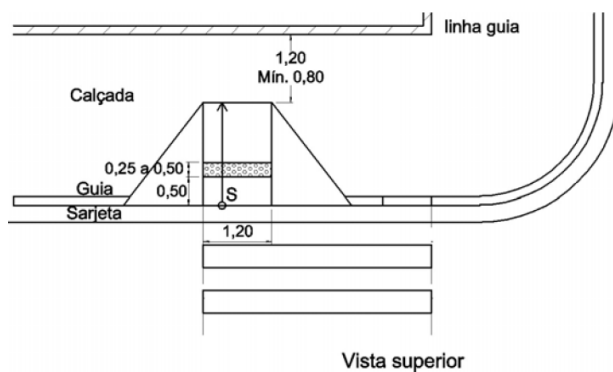
Já nos pisos internos, placas emborrachadas antiderrapantes de 25x25cm com espessura de 2 mm, instaladas com adesivo líquido de alta resistência ao tráfego.

Instalar Sinalização Tátil de Degraus em borracha medindo 20x3cm nas escadas internas fixadas através de cola de contato.

Diagrama de um sistema de escadas com corrimão, mostrando as dimensões mínimas e máximas para o comprimento do corrimão. O comprimento mínimo é de 0,25m e o máximo é de 0,60m. A largura da escada é de 0,32m.

A line drawing of a handrail system. It consists of a horizontal rail with rounded ends, supported by two vertical posts. The rail and posts are mounted on a rectangular base plate. The base plate is shown with a cross-section view below it, indicating it is attached to a surface.

Piso Tátil de Alerta em Rampas
(medidas idem escadas)



Porto Velho -RO
NOVEMBRO / 2012



Foto Referência Sinalização Tátil Direcional e Alerta



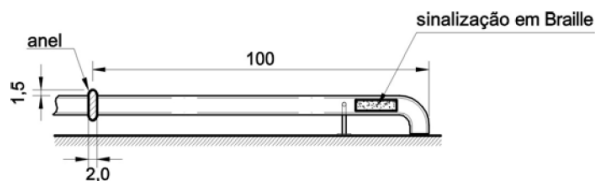
Foto Referência Sinalização Tátil de Degraus

3.4.12.1.2 Corrimão

Os corrimãos de escadas e rampas deverão conter informações em Braille suficientes para a segurança e direcionamento do usuário.

O anel deverá ser de silicone (fornecedores Seton, GS Braille ou similar) e fixado com cola acrílica.

As placas indicativas em Braille deverão ser em folha de alumínio texturizada (letras) com verso auto adesivo (fabricante Seton ou similar).



Vista superior

A sinalização em Braille deverá constar nas extremidades e conter dos seguintes dados:

- Indicação de Início de Rampa ou Escada e Indicação de Fim de Rampa ou Escada;
- Indicação de patamares de descanso (se houver);

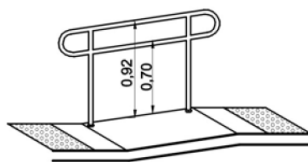
3.4.12.1.2.1 Formatos, Alturas Máximas, etc.

Todas as barras deverão ser em aço inox escovado com as dimensões nominais abaixo, bem como medidas das alturas e afastamentos em sua instalação:



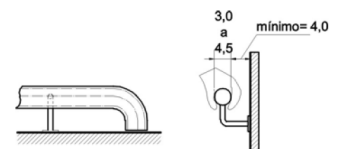
a) Em escadas

Altura dos Corrimãos em escadas
(apenas adotado em 1 altura, 0,92m)



b) Em rampas

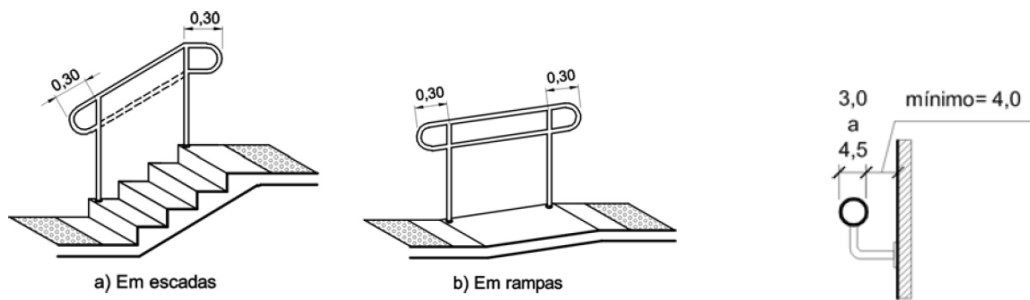
Altura dos Corrimãos em rampas
(corrimão em 2 alturas obrigatório)



Vista superior

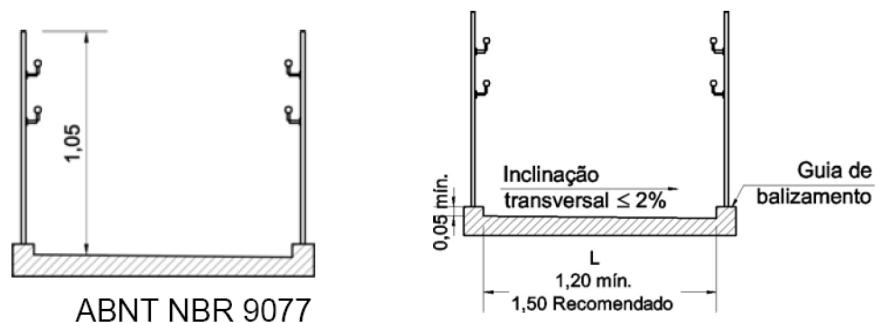
Vista lateral

Detalhe de Fixação na parede



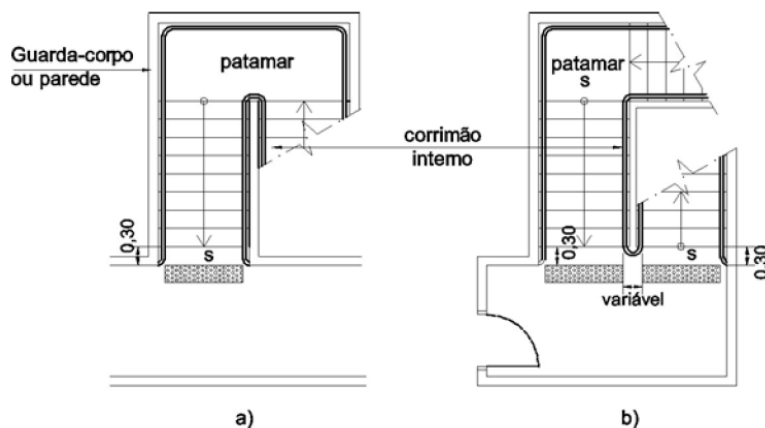
Detalhes do prolongamento dos corrimãos

Ampliação da empunhadura



Detalhes de Guarda-Corpos

Os Corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou rampas, conforme os exemplos abaixo. Quando se tratar de escadas ou rampas com largura superior a 2,40m é necessário à instalação de corrimão intermediário.



3.4.12.1.3 Portas

3.4.12.1.3.1 Sinalização Tátil (Placas Internas e Externas, e Adesivos)



Todas as informações deverão ter sua correspondência em Braille conforme as especificações a seguir:

- Todas as placas internas deverão ser em policarbonato texturizado e possuir letras em alto-relevo com bordas chanfradas 45º e revestidas em lâmina de alumínio pintado auto-adesivo (fornecedores Seton, GS Braille ou similar) e deverão ser fixadas às portas e alvenarias com fita dupla face 3M.
- As placas de informação tátil deverão ser em folha de alumínio texturizada (letras) com verso auto-adesivo indicando o ambiente.
- Onde os banheiros forem de uso comum aos 2 sexos, deverá ser escrito "UNISSEX" (Placa nº 4).
- As placas externas de Estacionamento (Placa nº 6) deverão ser em chapa de aço galvanizado com aplicação de fundo primer e silcadas conforme os desenhos acima. "Deverão ser instaladas em tubos de aço galvanizado com seção de 3", chumbados na calçada ou passeio público, com altura final fixada pelo topo da placa, de 3 metros.

Medida das Placas:

- **Placa Ind. de Banheiros Fem./ Masc.** = 20x12cm (Instalar a h= 1,40m);
- **Placa Ind. de Gênero – HOMEM / MULHER / UNISSEX** = 20x10cm (Instalar a h= 1,10m);
- **Placa Ind. de Estacionamento Reservado à Def. Físicos** 50x70cm (Instalar a h = 2,30m)
- **Adesivo em portas e Balcões de atendimento em vinil com cola na face frontal** = 20x20cm (Instalar a h= 1,40m) ou conforme projeto;

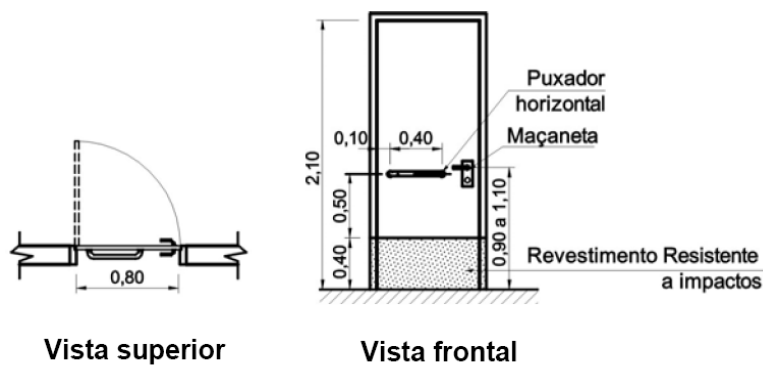
3.4.12.1.3.2 Formatos, Revestimentos e Puxadores

As portas devem ter um vão livre mínimo de 0,80m e altura mínima de 2,10m. Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0,80m.

As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,90m e 1,10m.

Quando localizadas em rotas acessíveis, recomenda-se que as portas tenham na sua parte inferior, inclusive no batente, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40m a partir do piso. Este revestimento deverá ser em chapa de alumínio corrugado esp. 2,5mm.

As portas dos sanitários devem ter um puxador horizontal, associado à maçaneta. Deve estar localizado a uma distância de 10cm da face onde se encontra a dobradiça e com comprimento igual à metade da largura da porta.



3.4.12.1.4 Vagas de Estacionamento

3.4.12.1.4.1 Sinalização Horizontal e Tipos de Vagas

A pintura das faixas de estacionamento deverá ser de cor branca com espessura conforme projeto, caso a caso, deverá conter no centro da vaga o símbolo internacional de acessibilidade com as cores e tamanhos específicos, a faixa de circulação deverá ser de cor amarela, terá circulação livre de 1,20m, disposta conforme os exemplos abaixo, sempre facilitando o acesso às rampas e rebaixos das calçadas.

Utilizar tintas apropriadas para as demarcações de piso, que possuam alta resistência mecânica, tipo tinta acrílica novacor premium ou similar.

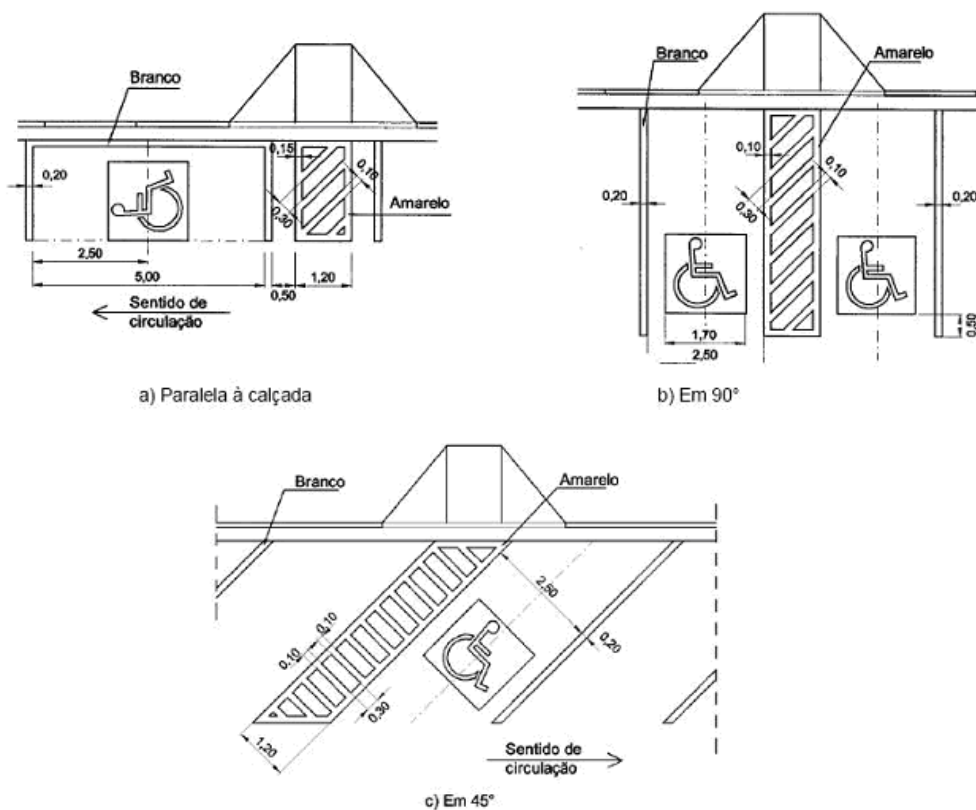


Figura 108 — Sinalização horizontal de vagas

A representação do símbolo internacional de acesso consiste em pictograma branco sobre fundo azul (referência Munsell 10B5/10 ou Pantone 2925 C). Não deverá haver modificações nos pictogramas, podendo apenas ter a variação de cores a seguir. No caso de pintura no piso, o formato do pictograma deverá ser um quadrado de 1,70x1,70m.



a) Branco sobre fundo azul



b) Branco sobre fundo preto



c) Preto sobre fundo branco

3.4.12.1.5 Sanitários – Reformas e Adaptações

3.4.12.1.5.1 Barras de Apoio

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem suportar a resistência a um esforço mínimo de 1,5 kN em qualquer sentido, ter diâmetro entre 3 e 4,5cm, e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distância mínima destas de 4cm da face interna da barra. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos.

Todas as barras deverão ser em aço inox escovado com as dimensões nominais abaixo, bem como medidas das alturas e afastamentos em sua instalação:

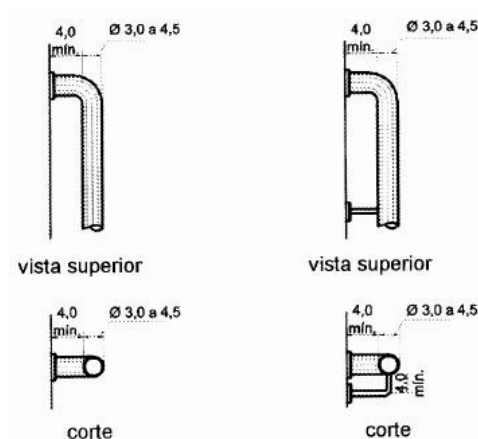
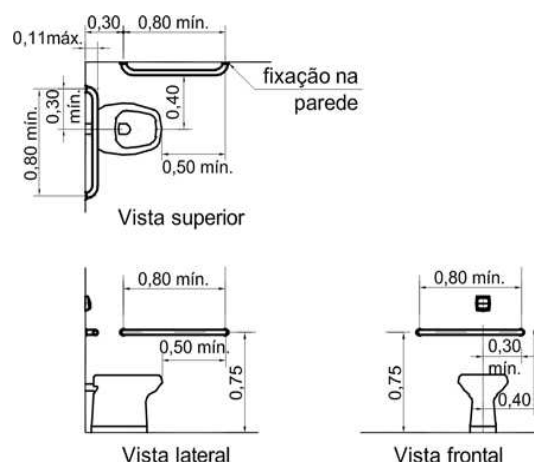


Figura 113 — Barras de apoio

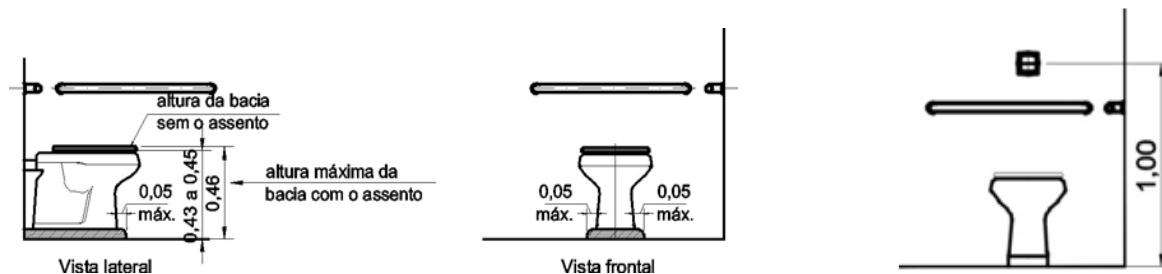
Detalhes fixação de barras de apoio



Detalhes de instalação das barras, medidas ideais

3.4.12.1.5.2 Altura das Bacias Sanitárias e Válvulas de Descarga

A altura final das bacias sanitárias, incluindo os assentos, deverá ser de 46 cm, prevendo a instalação de sóculo na base da bacia, devendo acompanhar a projeção da base da bacia não ultrapassando em 0,05 m o seu contorno. Conforme figuras abaixo:

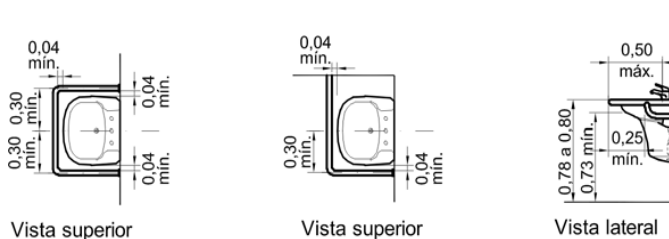


3.4.12.1.5.3 Lavatórios

Os lavatórios devem ser suspensos, sendo que sua borda superior deve estar a uma altura de 0,78 a 0,80m do piso acabado e respeitando uma altura livre mínima de 0,73 na sua parte inferior frontal. O sifão e a tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção do tipo coluna suspensa ou similar. Não é permitida a utilização de colunas até o piso ou gabinetes.

As torneiras devem ser acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivo equivalentes. O comando da torneira deve estar no máximo a 0,50m da face externa frontal do lavatório.

Devem ser instaladas barras de apoio junto ao lavatório, na altura do mesmo.



3.4.12.1.4 Plataforma Elevatória

3.4.2.3.1.4.1 Especificações Técnicas

Equipamento: Plataforma de percurso vertical

3.4.2.3.1.4.1.1 Dimensionamento e Configuração

Capacidade: 340 Kg.

Velocidade: 6 m / minuto.

Motor elétrico: 3 CV, 1720 rpm, 60 hz, trifásico (220/380V).

Comando: Manual de atuação constante com parada automática nos pavimentos. Chave na cabina.

Acionamento: Fuso de aço com rosca trapezoidal e bucha auto lubrificante.

Construção: Modulada em chapas e perfis de aço com ligações parafusadas com parafusos de alta resistência. Guarda Corpo de Segurança em laterais sem acesso.

Barreira de Proteção: Sistema de barreiras infravermelhas.

Segurança: Chaves de fim de curso, microrrotores de interferência no percurso, acoplamento por embreagem cônica automática.

Auto-safe: sistema de resgate automático em caso de falta de energia.

Norma: Equipamento projetado e fabricado de acordo com a ABNT NBR 15655-1.

Modelo: PL-237 (ref. MONTELE)

Classe: Extra – Cabinada – 340 Kg.

Acesso: Lados adjacentes.

Largura da cabina: 110 cm.

Profundidade da cabina: 140 cm.

Número de paradas: 2.

Percurso: 318 cm.

Acabamento: Em pintura eletrostática na cor cinza.

Portão embarque: 2,00 metros.

Portão desembarque: 2,00 metros.

Número de Portões: 2.

3.4.2.3.1.4.1.2 Especificações para obra civil

Largura da base: 160 cm.

Profundidade da base: 150 cm.

Enclausuramento: Fornecido pelo cliente. *

Instalação elétrica: 220v trifásica.

Rebaixo no piso de 10cm: não.

Instalação em ambiente externo, exposto às intempéries: não.

***Observação:** rebaixo de 12 cm

Mariana Mendez Veiga
Arquiteta e Urbanista – D.E.A./ TJRO