MEMORIAL DESCRITIVO

AMPLIAÇÃO DA
EI DUQUE DE CAXIAS

SETEMBRO / 2026

Secretaria Municipal de Educação de Itajaí - Diretoria de Infraestrutura Escolar
Endereço: Avenida Vereador Abrahão João Francisco, 3855 - Ressacada - 88307-303 • Itajaí • SC
E-mail: educacao@edu.itajai.sc.gov.br
Telefone: (47) 3249-3300

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 4
1.1. OBJETO 4
1.2. DESCRIÇÃO 4
1.3. RESPONSABILIDADE, GARANTIA E RESPEITO AO PROJETO 5
2. DISPOSIÇÕES GERAIS 6
2.1. INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 8
3. SERVIÇOS INICIAIS 10
4. DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO 13
5. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA 14
6. INFRA/SUPERESTRUTURA 14
6.1. CONCRETO ARMADO EM ESTRUTURA – FCK = 25 MPA 14
6.2. VERGAS E CONTRAVERGAS 16
7. IMPERMEABILIZAÇÃO 16
7.1. TINTA ASFÁLTICA 17
7.2. ARGAMASSA POLIMÉRICA 17
8. PAREDES E PAINEIS 18
8.1. ALVENARIA COM TIJOLO CERÂMICO 8 FUROS 18
9. REVESTIMENTOS 18
9.1. REVESTIMENTOS DE PAREDE 20
9.1.1. AZULEJO 10X10CM 20
9.1.2. AZULEJO PADRÃO MÉDIO 33X45 cm 20
9.2. REVESTIMENTOS DE TETO 20
9.2.1. FORRO PVC 20
10. COBERTURA 20
10.1. ESTRUTURA METÁLICA 21
10.2. TELHAS METÁLICAS 22
10.3. CALHAS E RUFOS 23
10.4. COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO 23
10.4.1. ESTRUTURA DE MADEIRA 23
10.4.2. TELHAMENTO (uma água) 24
11. BANCADAS 25
12. ESQUADRIAS 25
12.1. PORTAS DE MADEIRA 25
12.2. ESQUADRIAS METÁLICAS 25
13. PAVIMENTAÇÃO 26

13.1. PAVIMENTAÇÃO INTERNA 26
13.1.1. PISO CERÂMICO LISO E ANTIDERRAPANTE PEI-5 26
13.1.2. REJUNTE DE PISO CERÂMICO C/ ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA 27
13.1.3. PISO CERÂMICO PODOTÁTIL 25X25CM 27
13.2. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA 27
13.2.1. PISO DE CONCRETO – COM ARMADURA 27
13.2.2. PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO 40x40 29
14. PINTURA 29
14.1. PINTURA ACRÍLICA FOSCA PARA PAREDES INTERNAS/EXTERNAS - 02 30
14.2. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO FOSCO PARA MADEIRAS E METAIS, ... 31
15. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS 31
15.1. LOUÇAS 31
15.2. METAIS 32
15.3. ACESSÓRIOS 32
16. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS 32
17. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS 33
18. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS 33
19. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 34
20. CLIMATIZAÇÃO 35
21. INSTALAÇÕES PREVENTIVAS CONTRA INCÊNDIO 35
22. ACESSIBILIDADE 36
23. SERVIÇOS FINAIS E ENTREGA 37

1. INTRODUÇÃO

1.1. OBJETO

O presente documento trata dos procedimentos e orientações necessárias para contratação de empresa através do ato público de concorrência, objetivando a execução de obras de AMPLIAÇÃO DA EI DUQUE DE CAXIAS, localizada na Rua Vergílio Cadores, S/N, Campeche, Itajaí/SC.

1.2. DESCRIÇÃO

A obra se deve para atender as seguintes necessidades:

- Construção da ampliação da Escola, contendo quadra poliesportiva, depósito de Educação Física, sala hora-atividade juntamente com depósito, depósito de materiais de limpeza, 1 banheiro e corredores de acesso;
- Colocação de piso podotátil tipo porcelanato cerâmico azul 25x25cm em todos os corredores da ampliação;
- Pintura geral da unidade tanto parte externa quanto parte interna, incluindo todas as paredes, tetos de laje, e grades;
- Pintura de todas as grades e portões metálicos;
- Janelas em esquadrias de alumínio, portas metálicas (alumínio) com veneziana nos box do banheiro, e demais portas internas em madeira;
- Banheiro com adaptação para PCD, divisórias e balcões em granito.Colocação de cerâmica nas paredes do chão ao teto no banheiros, cerâmica do chão até altura de 1,20m em todas as salas de aula;
- Forro de PVC em todos os ambientes que possui forro (anexos à quadra);
- Telha de fibrocimento em estrutura de madeira nos ambientes em anexo à quadra;
- A cobertura da quadra poliesportiva será de telha metálica sanduiche e estrutura metálica;
- Colocação de calhas e rufos novos em toda a unidade;.

Será instalado 3 ar condicionado, sendo:

- 3 unidades de Ar Condicionado Split 12000 BTUS;
- 1 na nova sala de hora-atividade;
- 1 em cada sala de aula.

- Colocação de rodapé cerâmico nos depósitos e hora-atividade;
- Colocação de placas de acessibilidade tátil e visual segundo a NBR 9050;
- Quadra poliesportiva com todos os acessórios necessários (traves, tabelas de basquete, poste e rede de vôlei, rede de proteção) e pintura de piso e demarcação de quadra.

A Secretaria Municipal de Educação numa ação ímpar necessita providenciar a realização de medida administrativa por intermédio de ato administrativo requisitando a contratação dos serviços que visa garantir o atendimento desta unidade escolar em questão.

1.3. RESPONSABILIDADE, GARANTIA E RESPEITO AO PROJETO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas e administrativas que irão reger o desenvolvimento das obras contratadas pelo Município de Itajaí. Este memorial será parte integrante do documento contratual. A Contratada deverá obrigatoriamente manter na obra cópias de todos os projetos, bem como este memorial descritivo. Deverá cumprir também todas as exigências das Leis e Normas de Segurança e Higiene do Trabalho, fornecendo adequado equipamento de proteção individual a todos que trabalham ou que, por qualquer motivo, permaneçam na obra.

FISCALIZAÇÃO

A Secretaria de Educação efetuará fiscalização periódica na obra, desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo. A fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

- solucionar, através das providências que se fizerem necessárias, as incoerências, falhas e omissões constatadas nos desenhos, especificações e demais elementos do projeto;
- fornecer detalhes construtivos que achar necessário para a perfeita execução da obra;
- paralisar qualquer serviço que, a seu critério, não esteja sendo executado em conformidade com a boa técnica construtiva, normas de segurança ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- ordenar a substituição de materiais e equipamentos que, a seu critério, sejam considerados defeituosos, inadequados ou inservíveis para a obra;
- ordenar que seja refeito qualquer trabalho que não obedeça aos elementos de projeto e demais disposições contratuais, correndo por conta da contratada as despesas decorrentes da correção realizada;
- aprovar os serviços executados e realizar as respectivas medições.

A presença da fiscalização durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas funções, não implica solidariedade ou corresponsabilidade com a construtora, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor. Os detalhes de serviços constantes e não mencionados neste memorial descritivo, assim como todos os detalhes de serviços aqui mencionados, que não constem nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto. Nenhuma modificação poderá ser feita sem o consentimento, por escrito, da fiscalização, assim como toda e qualquer alteração deverá ter a aprovação por escrito do profissional responsável

pelo projeto específico a ser alterado. Quando da apresentação do orçamento, fica subentendido que o Construtor não teve qualquer dúvida relacionada com a interpretação dos projetos e demais elementos fornecidos, permitindo-lhe assim elaborar proposta completa. Portanto, fica estabelecido que a realização, pelo Construtor, de qualquer elemento ou seção de serviços implicará na tácita aceitação e ratificação, por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nestas especificações, para o elemento ou seção de serviços executados.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir: I - Todos os materiais serão de primeira qualidade e, salvo os expressamente excluídos adiante, serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA. Para todos os materiais a seguir especificados, somente serão aceitos produtos rigorosamente equivalentes em qualidade e preço. Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro que em todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos, por determinada marca, denominação ou fabricação, fica subentendida a alternativa “ou rigorosamente equivalente” a juízo da CONTRATANTE. II - A mão-de-obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das Obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário. Os turnos de trabalho anormais, em domingos, feriados ou períodos noturnos, deverão ser comunicados por escrito com antecedência mínima de 24 horas, para que a fiscalização de obras acompanhe os serviços nestes períodos. Caso a fiscalização de obra ache necessária a admissão e/ou afastamento de qualquer funcionário para melhorar o desempenho na obra, a CONTRATADA deverá atender tal solicitação prontamente. III - A CONTRATADA, ainda na condição de proponente, terá procedido a prévia visita ao local onde será realizada a obra a fim de tomar ciência das condições hoje existentes, locação e níveis, bem como minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos de Arquitetura, inclusive detalhes, das especificações e demais documentos técnicos fornecidos pela CONTRATANTE para a execução da obra. Dos resultados dessa verificação preliminar, terá a CONTRATADA, ainda na condição de proponente, dado imediata comunicação por escrito à CONTRATANTE antes da apresentação da proposta, apontando discrepâncias sobre qualquer transgressão a normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra. Isto posto, a CONTRATANTE não aceitará, “a posteriori”, que a CONTRATADA venha a considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação dos desenhos do projeto, inclusive detalhes, e do prescrito neste memorial. IV - Os serviços serão executados em total e estrita observância das indicações constantes dos projetos fornecidos pela CONTRATANTE e referidos neste memorial. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

- em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos do Projeto Arquitetônico, prevalecerá sempre o primeiro;

- em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos dos projetos especializados - Estrutural e Instalações, prevalecerão sempre estes últimos;
- em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
- em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- em caso de divergência entre o quadro-resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre essas últimas;
- em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas ou das

especificações, orçamentos ou procedimentos contidos no Memorial Descritivo, será consultada a CONTRATANTE. V - Compete à CONTRATADA proceder à compatibilização dos projetos - de arquitetura, de estrutura, de instalações e outros -, oportunidade em que verificará eventuais interferências entre eles, tais como:

- rede de dutos de ar condicionado em relação ao posicionamento de vigas, pilares e outros elementos estruturais;
- tubulações de água e de esgotos em relação a esses mesmos elementos estruturais;
- altura de vigas, especialmente em escadas, com vistas ao trânsito de pessoas.

Caso seja detectado qualquer problema dessa espécie, a CONTRATADA providenciará a modificação necessária - em um ou mais projetos - submetendo a solução encontrada ao exame e autenticação da fiscalização, última palavra a respeito do assunto, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE. VI - Cabe à CONTRATADA elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos complementares, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for

o caso, pela CONTRATANTE. Durante a construção, poderá a CONTRATANTE apresentar

desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente autenticados pela CONTRATADA. VII - Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

AMOSTRAS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação. Todos os materiais e/ou equipamentos a empregar nas obras deverão ser novos, de qualidade compatível com o serviço respectivo, devendo satisfazer

rigorosamente às Especificações de Materiais e Equipamentos. Não será admitido o emprego de materiais usados ou de materiais diferentes dos especificados. A CONTRATADA só poderá aplicar qualquer material e/ou equipamento depois de submetê-lo a exame e aprovação da Fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com o previsto. O Município de Itajaí se reserva o direito de, em qualquer época, testar e ensaiar qualquer peça, elemento ou parte da construção, podendo rejeitá-las, observadas as normas e especificações da ABNT, com despesas a cargo da CONTRATADA. As amostras de materiais, depois de aprovadas pela Fiscalização, serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra, até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados. Quando houver motivos ponderáveis para substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA apresentará, por escrito, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido, com o orçamento do material especificado na substituição da proposta. A substituição somente será aprovada quando da mesma resultar melhoria técnica ou similaridade comprovada, a critério do Município, e se processará com compensação financeira para as partes, devendo ser previamente autorizada pela contratante. Quando não houver compensação financeira, a substituição poderá ser autorizada pela Fiscalização no Diário de Obra e/ou Ofício/notificação. A consulta sobre similaridade deverá ser efetuada pela CONTRATADA em tempo oportuno, não admitindo a Fiscalização, em nenhuma hipótese, que a referida consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato. Caberá à parte interessada na substituição o ônus da apresentação de toda a documentação necessária à análise. A similaridade será julgada, em qualquer caso, pela contratante. Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil.

ATUALIZAÇÃO DE PROJETOS (“AS BUILT”)

Quando a fiscalização julgar necessário, caberá a Contratada providenciar a atualização de projetos “As Built” sem ônus para Município de Itajaí, como forma de assegurar fidelidade entre os projetos e obra, que necessitar sofrer alterações no andamento dos trabalhos, conforme o executado. Esta será sob forma gráfica, memorial e relatório fotográfico. Todo material que se fizer necessário à apresentação, como arquivos digitais, documentos impressos quando solicitados e relatório fotográfico correrão por conta da Contratada. O “As Built” será entregue até 30 (trinta) dias corridos, após a expedição do termo de recebimento provisório da obra, para a fiscalização; ficando vinculada à última medição, conforme contrato.

2.1. INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

O canteiro de obras será dirigido por Engenheiro ou Arquiteto, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou no CAU Conselho de Arquitetura e

Urbanismo da região sob a qual esteja jurisdicionada a obra. A condução do trabalho de construção será exercida de maneira efetiva e em tempo integral pelo referido profissional. Todo o contato entre a fiscalização e a CONTRATADA será, de preferência, procedido através do Engenheiro ou Arquiteto. Para auxiliá-los na supervisão dos trabalhos, haverá o Encarregado-Geral (preposto). O dimensionamento da equipe de Encarregados e Auxiliares ficará a cargo da CONTRATADA, de acordo com o plano de construção previamente estabelecido.

Seguros

A CONTRATADA deverá providenciar, as suas expensas os seguros listados a seguir:

- Seguro de Risco de Engenharia;
- Importância segurada, igual ao valor do Contrato a ser assinado.
- Vigência dos Seguros, igual ao Prazo da Obra ou Serviço.

Transporte de Materiais

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

Arremates Finais

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização.

Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC Em todos os itens da obra das Obras de Reforma e da Ampliação, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança. Equipamentos de Proteção Individual – EPI / Identificação dos operários. Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, a seus funcionários e/ou subcontratados, todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança. Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR – PGR Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PGR nas obras com trabalhadores, conforme exigências legais aplicáveis, contemplando os aspectos da NR-18 e demais dispositivos complementares de segurança. O PGR deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho. O PGR deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho. Outras Despesas a Cargo da CONTRATADA que deverá estar inclusos nos preços: As despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta da CONTRATADA:

- licenças, taxas, alvarás e exigências dos órgãos públicos, relativas à execução das obras e do contrato;
- ART e/ou RRT de execução das obras e serviços;

- ART e/ou RRT de complementação em caso de aditamento contratual;
- transporte de pessoal administrativo e técnico;
- transporte de materiais e equipamentos;
- alojamentos, estadia e alimentação de pessoal.
- andaimes e plataformas necessárias para a execução dos serviços;
- proteções e demais dispositivos de segurança necessários à execução dos serviços;
- tarifas de consumo de água e energia elétrica, para a execução das obras;
- vigilância do canteiro de obras;
- equipe técnica e administrativa;
- controle tecnológico / ensaio dos materiais;
- apresentação do projeto “As built” no final da obra e relatório fotográfico e cronograma físico da obra por ocasião das medições mensais;
- ART e/ou RRT referente ao projeto “As built” (como construído);
- o pagamento da primeira medição estará condicionado a apresentação de toda a documentação exigida para início das obras bem como a devida comprovação da inscrição no INSS.

FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Caberá à CONTRATADA fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequados a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como equipamentos de proteção individual de uso obrigatório e ainda equipamentos de proteção coletiva - bandejas protetoras, tela de fachadas, transporte vertical, andaimes e condutores de entulho - em conformidade com o recomendado na NR-18, além de prover o canteiro de obras de extintores de incêndio em número e locais a serem definidos pela fiscalização.

DESMOBILIZAÇÃO

À medida que os serviços em andamento entrem em fase de conclusão, a CONTRATADA deverá começar a desmobilizar os equipamentos empregados na execução dos serviços, desmontando o canteiro de obras e diminuindo proporcionalmente o emprego de mão de obra, evitando-se desta maneira, a interrupção muito rápida no andamento dos serviços ou a mobilização do canteiro de equipamentos às pressas. A permanência do Canteiro de Obras limpo, como também livre de obstáculos e pilhas de material ou entulho caberá a CONTRATADA. Caberá a CONTRATADA dar a destinação final de todo entulho gerado pela obra em bota-fora previamente licenciado, podendo a CONTRATANTE exigir a qualquer momento a documentação legal relativa a destinação final dos resíduos sólidos gerados pela construção civil.

3. SERVIÇOS INICIAIS

Será de responsabilidade da CONTRATADA a colocação de todas as placas exigidas e necessárias para a identificação da obra e dos serviços. O modelo da placa de obra com

identificação do Município e do responsável técnico será fornecido pela fiscalização e sua execução/instalação correrá por conta da Contratada. Despesas com mobilização do canteiro de obras, desmobilização do canteiro de obras, alimentação de funcionários, transporte de funcionários, EPI e mobília e equipamento de escritório. O canteiro deve atender normas técnicas e legislação que tratam da gestão de resíduos da construção civil. A boa prática de limpeza permanente e organização do canteiro de obras propiciam:

- Otimização dos trabalhos;
- Redução das distâncias entre estocagem e emprego do material;
- Redução dos fatores de risco de acidentes.

Para o bom aproveitamento da área do canteiro, é importante:

- Manter materiais armazenados em locais pré-estabelecidos, demarcados e cobertos, quando necessário;
- Desobstruir as vias de circulação, passagens e escadarias;
- Coletar e remover regularmente entulhos e sobras de material, inclusive das plataformas;
- Utilizar equipamentos mecânicos ou calhas fechadas, para a remoção de entulhos em diferentes níveis;
- Utilizar capacete, luvas, máscara descartável e calçado de segurança para a remoção de entulhos, sobra de materiais e limpeza do canteiro;
- Evitar poeira excessiva e riscos de acidentes durante a remoção;

Durante a execução da obra deverão ser disponibilizados para os trabalhadores Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's). O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA. No desenvolvimento da obra o canteiro deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, principalmente nas vias de circulação e passagens. O entulho ou sobras de material devem ser regularmente coletados e removidos. Por ocasião de sua remoção, necessitam serem tomados cuidados especiais, de forma a evitar poeira excessiva e eventuais riscos.

É proibida a queima de lixo, lenha ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras. A limpeza da obra será cobrada desde o seu início. O canteiro, incluindo a totalidade do terreno e a obra propriamente dita, serão mantidos constantemente limpos e organizados. Ficará sob a responsabilidade direta da Contratada a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles. Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes. Caso necessário, deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior

precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas. A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Contratada a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob a aprovação, ou não, da Fiscalização do município. A empresa Contratada deverá solicitar, junto ao Contratante, a demarcação do lote, passeio público e caixa da rua. Caso exista alguma divergência entre o levantamento topográfico, urbanização e o projeto aprovado, ela deverá comunicar o fato, por escrito, à fiscalização do Contratante. Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Contratada, que arcará com todos os custos pertinentes. Após ser finalizada a locação, a Contratada procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do Contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas. A CONTRATADA providenciará a ligação provisória de energia elétrica, dentro dos padrões da CELESC – Centrais Elétrica de Santa Catarina S.A. As ligações provisórias de energia deverão obedecer às prescrições das concessionárias locais (CELESC) e da municipalidade. A CONTRATADA deverá proceder a todas as ligações provisórias para os serviços a serem executados no canteiro de obra, inclusive prevendo as extensões dos serviços públicos que se fizerem necessárias, de tal forma não venham a prejudicar a implantação dos demais serviços. Estarão a cargo da CONTRATADA todos os consumos decorrentes das instalações elétricas e usos para a construção.

Cabe a contratada a solicitação da ligação provisória de água junto à concessionária local (SEMASA), sendo que as referidas faturas deverão estar em nome da empresa contratada até o recebimento provisório da obra na qual a mesma fará o pedido junto à concessionária de transferência de titularidade para o município. Cabe à contratada providenciar as instalações sanitárias provisórias e executar a ligação no ramal predial de esgoto existente. Serão construídos abrigos com estrutura de madeira revestidos com chapas de compensado de madeira, pintado na cor branca com tinta látex PVA, com cobertura e revestimento de piso adequado às condições de temperatura e umidade do local. Será considerado custo para montagem e desmontagem do barraco de obras. No intuito de isolar o canteiro de obras dos pontos de passagem de pedestres, deverão ser colocados tapumes com chapa de madeira compensados 6 mm, com altura de 2,20 m, pintura a cal , na extensão e espaço necessários para o canteiro de obras e atendimento às exigências da Prefeitura Municipal de Itajaí. Serão construídos depósitos com estrutura de madeira revestidos com chapas de compensado de madeira, pintado na cor branca com tinta látex PVA, com cobertura e revestimento de piso adequado às condições de temperatura e umidade do local. Será considerado custo para montagem e desmontagem do barraco de obras. Devido a alterações no layout interno e no aumento de área ao projeto

da unidade aprovado junto ao corpo de bombeiros, a CONTRATA realizara projeto de readequação do espaço e realizará os trâmites de aprovação com fins de obtenção de Habite-se ao término da obra.

4. DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO

A CONTRATADA fará um detalhado exame e levantamento das demolições a serem executadas. Deverão ser considerados aspectos importantes, tais como a natureza das estruturas, os métodos utilizados na construção, as condições das estruturas e das construções vizinhas, se for o caso. Especial cuidado deverá ser tomado para que as demolições previstas não prejudiquem as estruturas remanescentes, caixas de passagem elétricas e telefônicas instaladas no passeio, tanto públicas como particulares. O material demolido deverá ser depositado em bota-fora devidamente licenciado assim como seu transporte e ficará este requisito de responsabilidade total da CONTRATADA. Corte, destocamento, remoção e transporte de árvores d=<15cm. Deverão ser retiradas e transportadas para um bota-fora previamente licenciado, a critério da CONTRATADA. Além da limpeza completa do local de forma mecanizada, inclusive a retirada das raízes existentes, fica a cargo da CONTRATADA também a remoção do material com destino final do mesmo em bota-fora devidamente licenciado. Os caminhões para transporte do material terão lonas ou dispositivo de segurança que possibilite a cobertura do material transportado até o destino final, de modo a evitar o derramamento ou a queda. A Carga e descarga mecanizada de entulhos de demolição se dará em caminhões basculantes de 10 m³. Os entulhos deverão ser devidamente separados, destinados para reciclagem, se for o caso, sendo que o material de descarte deverá ser depositado em bota-fora com licença ambiental. A escavação e carregamento do material deverão ser realizados com maquinário apropriado. Todo entulho de obra deverá ser semanalmente descartado pela contratada de forma a manter limpo e organizado o canteiro de obras. Os caminhões para transporte de entulho terão lonas ou dispositivo de segurança que possibilite a cobertura do material transportado até o destino final, de modo a evitar o derramamento ou a queda. Os entulhos deverão ser devidamente separados, destinados para reciclagem, se for o caso, sendo que o material de descarte deverá ser depositado em bota-fora com licença ambiental sob responsabilidade da CONTRATADA.

5. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A escavação será feita manualmente em valas e cavas. Ficará a CONTRATADA responsável pelos devidos escoramentos para perfeito andamento dos trabalhos e segurança dos trabalhadores. O material que sobrar será destinado adequadamente pela CONTRATADA, bota fora licenciado. Toda área de ampliação bem como seus acessos e pátios externos, será regularizada de forma a manter a terraplenagem do local. Não será aceito pilhas ou montes de aterro de solo escavado que esteja ocupando espaço desnecessário e comprometendo as atividades operacionais do canteiro de obras. As áreas externas à edificação, no interior do terreno previsto para escavações conforme instalações subterrâneas elétricas, sanitárias, pluviais e hidráulicas, deverão ser aterradas com camadas de 0,20 cm de espessura compactada depois do berço de areia para tubulações

de PVC, exceto na área da construção a qual deverá ter camada de brita como material de enchimento do radier. Não será aceito depósito de material em áreas as quais não sejam a do canteiro de obras, principalmente no que tange a passeios e acessos públicos. Após as instalações hidrossanitárias, sistema de tratamento de efluentes, caixas de inspeção, pluviais, instalações elétricas e provisórias em geral estarem perfeitamente assentadas e niveladas, será executado o reaterro de 30 % reaproveitando o mesmo material retirado quando da abertura das valas. Na sua reposição a mesma se dará em camadas compactadas de 20 cm, ocorrendo gradativamente à compactação mecânica das camadas. Jamais será permitido reposição com material pedregoso. Transporte comercial de areia e argila se dará com caminhão basculante de 6 m³ com lona do fornecedor ou da jazida até o local da obra. Os caminhões para transporte terão lonas ou dispositivo de segurança que possibilite a cobertura do material transportado até o destino final, de modo a evitar o derramamento ou a queda de material no trajeto. A Carga e descarga mecanizada de entulhos de demolição se dará em caminhões basculantes de 10 m³. Os entulhos deverão ser devidamente separados, destinados para reciclagem, se for o caso, sendo que o material de descarte deverá ser depositado em bota-fora com licença ambiental. A escavação e carregamento do material deverão ser realizados com maquinário apropriado. Todo entulho de obra deverá ser semanalmente descartado pela contratada de forma a manter limpo e organizado o canteiro de obras. Os caminhões para transporte de entulho terão lonas ou dispositivo de segurança que possibilite a cobertura do material transportado até o destino final, de modo a evitar o derramamento ou a queda. Os entulhos deverão ser devidamente separados, destinados para reciclagem, se for o caso, sendo que o material de descarte deverá ser depositado em bota-fora com licença ambiental sob responsabilidade da CONTRATADA.

6. INFRA/SUPERESTRUTURA

6.1. CONCRETO ARMADO EM ESTRUTURA – FCK = 25 MPA

A estrutura de concreto e os demais elementos serão concretados com concreto de cimento portland, produzido para ser entregue na obra no estado plástico e de acordo com as características solicitadas (FCK 20 MPa e FCK 25 MPa), com relação ao seu emprego específico e ao equipamento de transporte, lançamento e adensamento do concreto. Este concreto deverá atende a ABNT NBR 6118 (versão vigente) (NB-1/1978). O concreto dosado executado em central deve atender às definições de projeto relativas: à resistência característica do concreto à compressão aos 28 dias ou outras idades consideradas críticas; ao módulo de elasticidade; à consistência expressa pelo abatimento do tronco de cone; à dimensão máxima característica do agregado graúdo; ao teor de argamassa do concreto; ao tipo e consumo mínimo de cimento; ao fator água/cimento máximo; à presença de aditivos. Para a formação de lotes de concreto para extração de corpos-de-prova, tem de ser observadas as disposições das normas técnicas vigentes. A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade. A execução dos elementos estruturais de projeto adaptado será atribuição da CONTRATADA e não acarretará ônus para o CONTRATANTE. O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus

componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação. Poderão ser utilizados, na obra, para transporte de concreto da betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas ou outros. Em hipótese nenhuma será permitido o uso de carrinhos com roda de ferro ou de borracha maciça. O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, adiante especificado.

INFORMAÇÕES SOBRE A CONCRETAGEM

Competirá à CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, do dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, do tempo previsto para sua execução e dos elementos a serem concretados. O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não excederá a 1 (uma) hora. Quando do uso de aditivos retardadores de pega o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

LANÇAMENTO DO CONCRETO

Molhar as fôrmas antes da concretagem. Impedir que elas sofram qualquer tipo de contaminação durante a concretagem, eliminando os principais focos como, por exemplo, barro dos pés dos operários. O concreto na laje e vigas deve ser de preferência, bombeado. Todo o aço empregado para concreto armado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado serão de bitola 3/8” para armaduras longitudinais e 5,0 mm para armaduras transversais, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na ABNT NBR 6118 (versão vigente). Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as NBR ISO 6892/2002 e ABNT NBR 6153 (versão vigente) da ABNT. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de conformidade com os resultados dos ensaios exigidos na ABNT NBR 7480 (versão vigente). Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido n° 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na ABNT NBR 6118 (versão vigente). A Contratada deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização. Para armaduras de espera, indicadas em projeto, utilizar revestimento polimérico inibidor de corrosão para proteger suas extremidades, empregando-o da seguinte forma: como substrato, devendo as armaduras estar limpas e isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento e outras substâncias incrustas, mediante

lixamento ou jateamento de areia; como aplicador, garantida a perfeita mistura ao aplicar o revestimento inibidor de corrosão com trincha de cerdas médias, até atingir a espessura aproximada de 0,5mm. A segunda demão será feita em 2 ou 3 horas após a primeira, ficando a espessura final de película para duas demãos estimada em 1mm. As armaduras serão de preferência revestidas em toda a superfície com o revestimento inibidor de corrosão. É recomendável que as superfícies de concreto adjacentes às armaduras tratadas com o revestimento inibidor de corrosão, também sejam revestidas com o mesmo material, em duas demãos, aplicadas a trincha. Estrutura de suporte provisória, composta por um conjunto de elementos que apoiam as fôrmas horizontais (vigas), suportando as cargas atuantes (peso próprio do concreto, movimentação de operários e equipamentos etc.) e transmitindo-as ao piso ou ao pavimento inferior. Para tanto, deve ser dimensionado, entre outras coisas, em função da magnitude de carga a ser transferida, do pé-direito e da resistência do material utilizado. Após a concretagem, inicia-se o processo de endurecimento do concreto, quando as peças atingem a condição de serem autoportantes, até atingirem a resistência para a qual foram projetadas (aos 28 dias). A fim de liberar a maioria das peças de cimbramento para o próximo uso, posicionar novas escoras e depois desmontar as demais peças para uso na próxima.

6.2. VERGAS E CONTRAVERGAS

Verga e contraverga 10x10 cm em concreto armado Fck = 20 MPa (preparo mecânico), aço CA 50, estribos Ø 5 mm e Ø 5/16” mm na longitudinal com formas tábua de pinho 3ª categoria, considerando comprimento total da largura das esquadrias com traspasse de 20 cm para cada lado.

7. IMPERMEABILIZAÇÃO

As impermeabilizações serão executadas por pessoal habilitado, cabendo à CONTRATADA fazer prova, perante a CONTRATANTE, desse fato, mediante atestado fornecido pelos fabricantes dos produtos especificados para cada tipo de sistema. Quando as circunstâncias ou as condições locais se verificarem tais que tornem aconselhável o emprego de sistema diverso do previsto nas especificações, serão tais circunstâncias constatadas pela fiscalização, sendo adotado o sistema mais adequado ao caso, mediante prévios entendimentos com a CONTRATANTE. Os serviços deverão obedecer rigorosamente às normas da ABNT, especialmente as seguintes: NB-279/75 - Seleção de Impermeabilização NB-987/85 - Elaboração de Projetos de Impermeabilização (NBR 9575) NB-1308/85 - Execução de Impermeabilização (NBR 9574) NBR 9952 – Manta asfáltica para impermeabilizações

7.1. TINTA ASFÁLTICA

O produto pode ser aplicado com rolo de lã de carneiro, pincel, trincha ou sistema de projeção convencional. Deve-se aplicar o produto em, no mínimo, duas demãos cruzadas e alternadas, respeitando-se o intervalo entre 8 horas entre demãos. Aplicar impermeabilizante nos baldrames envolvendo a parte superior dos mesmos, e descendo nas laterais. Emendas deverão ser feitas com sobreposição de 30 cm. Os pilares que estarão em contato com o solo, por conta do declive no terreno deverão receber em todo o

perímetro a camada de impermeabilizante. Após a aplicação nos baldrames deverá ser proibido o trânsito sobre o mesmo após a execução desta impermeabilização para evitar seu rompimento. Será aplicado com a superfície regularizada, limpa, livre de óleos, graxas e poeira, isenta de partículas soltas, nos casos específicos com caimento adequado para ralos (1 a 2%) e umedecida, porém não saturada, revestimento impermeável contra infiltrações, hidrofugante, com a utilização de trinca, broxa e/ou vassourão de pêlo macio, em duas demãos cruzadas, com intervalo de seis horas à doze horas entre elas, de acordo com as condições do ambiente. Na sequência, aplicar o chapisco e refazer o revestimento. Aplicar camada de argamassa de assentamento (sem cal) com adição de aditivo impermeabilizante nas primeiras quatro fiadas de tijolos, com cimento e areia no traço de 1:3. Após a cura deverá ser aplicado reboco com impermeabilizante de acordo com a orientação do fabricante, para evitar a percolação da água pela futura alvenaria, pontos de infiltração e mofo.

7.2. ARGAMASSA POLIMÉRICA

Preparo da superfície: Em qualquer tipo de sistema de impermeabilização, a superfície precisa estar limpa e livre de qualquer impureza com desmoldante, partes soltas, pregos, poeira e afins. As impurezas interferem na aplicação, deixando uma superfície não homogênea, além de haver a possibilidade de reação das partes com o produto que está sendo aplicado. Dessa forma, com o auxílio de uma espátula é preciso limpar e regularizar toda a superfície que será impermeabilizada. Preparação da massa: A argamassa polimérica é comercializada como um produto bicomponente. Isso significa que existem duas partes: a parte sólida, cimentícia, e a resina líquida. A mistura dos componentes deve seguir fielmente as instruções do fabricante. Não se deve adicionar água na mistura.

O misturador mecânico, ou broca acoplável em furadeira, auxilia bastante nesta etapa do processo, promovendo assim uma maior homogeneidade à mistura. O tempo médio de mistura com um equipamento misturador é de 3 minutos. Aplicação: A aplicação da argamassa polimérica é feita com uma brocha ou trincha, a massa deve ser aplicada em demãos cruzadas. A atenção nesta etapa é para garantir que a massa seja aplicada de maneira uniforme, de forma que não haja pontos heterogêneos na superfície impermeabilizada. A quantidade de demãos e a quantidade de massa a ser aplicada varia conforme o tipo de utilização, e deve sempre seguida a orientação do fabricante.

8. PAREDES E PAINEIS

8.1. ALVENARIA COM TIJOLO CERÂMICO 8 FUROS

As alvenarias deverão ser executadas em conformidade com o projeto de arquitetura, obedecendo-o quanto as suas espessuras e pés direitos, utilizando mão-de-obra qualificada, dentro da melhor técnica e segundo as normas que forem aplicáveis. As espessuras das alvenarias indicadas nos desenhos referem-se às paredes depois de revestidas. As fiadas deverão ser executadas rigorosamente em nível, alinhadas e aprumadas. Quando de sua execução deverão ser deixados embutidos todos os elementos necessários à fixação de esquadrias e demais elementos que se fizerem necessários. As alvenarias serão executadas com tijolos cerâmicos de 08 furos, de boa qualidade, sonoros e

bem cozidos, 1/2 vez, assentados com traço volumétrico 1:2:8 de cimento, cal em pasta e areia média peneirada. Os tijolos deverão ser cuidadosamente molhados antes de sua colocação. As juntas terão espessura máxima de 15 mm e serão rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente. Nos vãos de portas, deverão ser executadas vergas ou taipas dimensionadas de acordo com o vão específico de cada porta. Nas esquadrias, quando necessário, deverão ser executadas também vergas em concreto, dimensionadas para cada vão específico. Se a superfície de apoio estiver na cota do terreno ou lhe for ligeiramente superior, antes do assentamento da primeira camada de argamassa para tijolos da primeira fiada, será executada uma camada de betume e areia. As alvenarias sobre a laje radier de fundação deverão receber aditivo impermeabilizante na argamassa, nas suas 03 primeiras fiadas.

9. REVESTIMENTOS

Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NB-231, além do que segue: -os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados e aprumados; -a superfície da base, para as diversas argamassas, deverá ser bastante regular para que estas possam ser aplicadas em espessura uniforme, obtendo-se assim, um revestimento perfeitamente aderente e de textura uniforme e controlada, de acordo com sua finalidade;

- caso necessário, a base deverá ser regularizada;
- a superfície a revestir deverá ser limpa, livre de pó, graxas, óleo ou resíduos orgânicos.

As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfatos, cloretos, nitratos, etc.) que impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos deverão ser eliminadas através de escovação a seco, antes do início da aplicação do revestimento. Os revestimentos de argamassas, salvo indicação em contrário nestas Especificações, serão constituídos, no mínimo, por duas camadas superpostas, contínuas e uniformes: o chapisco, aplicado sobre a superfície a revestir e a massa única (emboço paulista), aplicada sobre o chapisco. As superfícies deverão ser abundantemente molhadas com o emprego de jato d'água, antes da aplicação do chapisco. Qualquer camada de revestimento só poderá se aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme. A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da camada anterior. Os revestimentos com argamassa de cal e/ou cimento deverão ser conservados úmidos, visto que a secagem rápida prejudicará a cura. Os revestimentos externos não poderão ser executados quando a superfície estiver sujeita à ação das chuvas e sem nenhuma proteção. Nas ocasiões de temperatura elevada, os revestimentos externos executados na jornada de trabalho deverão ter suas superfícies molhada ao término desta. Após a execução da alvenaria, deverá ser efetuado o tamponamento dos orifícios existentes em sua superfície, utilizando-se para tanto argamassa de cimento e areia média, no traço 1:4. Concluída a operação de tamponamento, será procedida rigorosa verificação do desempeno das superfícies, deixando-se "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento, superfícies perfeitamente desempenadas. Deverão ser observados os valores mínimos recomendados pelo fabricante dos azulejos para a espessura das juntas, os quais deverão ser adotados.

Os rejuntes em massa própria para tal fim com cores definidas pela fiscalização e não serão admitidas rebarbas. Nos locais indicados em projeto, nas áreas molhadas e nos corredores de uso comum ou detalhamento fornecido pela fiscalização, os azulejos serão assentados cerca de 10 dias após a execução do emboço, com juntas a prumo, assentados com argamassa especial para azulejos, até as alturas indicados no projeto. Os cortes para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a serem conseguidas peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis. A execução dos serviços deverá ser feita por mão de obra especializada e segundo procedimentos usuais e consagrados para este tipo de aplicação de revestimento. Consideram-se incluídos nestes serviços todos os materiais, mão de obra e acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários para a entrega dos serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes. É previsto no orçamento uma sobra equivalente aos eventuais recortes/perdas de peças resultantes da paginação, bem como 10% adicional de cada revestimento diferente, que deve ser entregue a CONTRATANTE, em suas caixas originais, para que esta possa armazenar em local específico, possibilitando futuros reparos/reformas com a perfeita recomposição do revestimento. Detalhes de paginação, recortes e outras particularidades podem ser fornecidos pela fiscalização, submetendo a execução destes serviços ao desenho apresentado, sem custos adicionais. Todas as superfícies de concreto, tais como tetos, montantes, vergas e outros elementos estruturais ou complementares da mesma, inclusive fundo de vigas, que receberão reboco, bem como todas as alvenarias, serão chapiscadas. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (sem cal), na espessura de 5mm, aplicado energicamente sobre o substrato com a colher de pedreiro com solução polimérica (adesivo) com preparo manual. As superfícies destinadas a receber o chapisco serão limpas, a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação deste revestimento. A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1:5 para emboço e 1:3 para reboco, e espessura de 2,0 cm, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada.

9.1. REVESTIMENTOS DE PAREDE

9.1.1. AZULEJO 10X10CM

Será assentado revestimento de formato 10x10cm, até altura de 1,2m ou o especificado no projeto arquitetônico, sendo a última faixa intercalado nas cores azul escuro e branco, e a penúltima faixa intercalado nas cores amarelo e branco, e demais faixas somente na cor branca, seguindo o padrão existente na unidade.

9.1.2. AZULEJO PADRÃO MÉDIO 33X45 cm

Deverão ser na cor branco e liso, assentado sobre argamassa colante pré-fabricada. Serão colocados até a altura do teto ou forro nos sanitários e cozinha, nas salas de aula indicadas até a altura de 1,2m, e até altura de 1,50m na lavanderia.

9.2. REVESTIMENTOS DE TETO

9.2.1. FORRO PVC

Deve ser instalado nos locais indicados conforme projeto arquitetônico.

Instalação:

- Demarcar na parede o local e altura que ficará o forro;
- Aplique uma boa camada de silicone na base do forro e fixe na parede, deixe acima do nível demarcado;
- Instale os tubos de ferro acima do rodaforro com um cabo de aço para amarrá-los, faça a instalação no sentido oposto à aplicação das lâminas de PVC, e coloque os pinos de fixação a cada 90 cm de distância;
- Acima do acabamento, monte as placas, siga a sequência, usando os parafusos para fixar as lâminas de PVC no tubos de ferro;
- Ao chegar na última peça, encaixe primeiro uma ponta e empurre até o final, a outra ponta deve ser presa com a ajuda de uma espátula. Para dar acabamento, coloque as cantoneiras no rodaforro.

10. COBERTURA

A cobertura das construções novas com exceção do Quadra deve ser em estrutura de madeira e telha de fibrocimento 6 mm. A cobertura da Quadra de ser em estrutura metálica com telha metálica.

10.1. ESTRUTURA METÁLICA

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas. O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais. Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados. Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para

qualquer outra finalidade. Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO. As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas. As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra. Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se á critério semelhante. Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO. Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas. As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito. Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo Ø1/2”.

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto. Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro Ø 1/16” superior ao diâmetro nominal dos parafusos. Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até 3/4"; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento (= 1,05 t / cm²). A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas). O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO. Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento. Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir. As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

10.2. TELHAS METÁLICAS

NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS

_ ABNT NBR 14514: Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos; _ ABNT NBR 8055, Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento – Dimensões e tipos – Padronização; O fabricante da estrutura metálica deverá fornecer ao CONTRATANTE, um corpo de prova de cada tipo de perfil juntamente com o certificado de garantia fornecido pela siderúrgica, para cada remessa de material recebido. As telhas devem ser colocadas simultaneamente em todas as águas, para distribuir o peso uniformemente sobre a estrutura. Os furos devem ser feitos no mínimo a 25 mm da borda da telha e devem ser colocados três conjuntos de fixação por telha e por apoio. No recobrimento lateral das telhas, devem ser usados parafusos de costura espaçados no máximo a cada 500 mm.

Durante a montagem, devem ser retiradas as limalhas de furação e cortadas da superfície da cobertura. As limalhas quentes grudam na película da tinta e enferrujam rapidamente, facilitando o processo de corrosão. Para maior segurança no canteiro, adotar o método de tábuas apoiadas, no mínimo em três terças. Assim, o pessoal da montagem desloca-se em segurança. Posicionar as telhas por fiadas, começando pelo beiral e prosseguir em direção à cumeeira. As águas opostas devem ser montadas simultaneamente, no sentido contrário aos ventos predominantes. Antes de iniciar a montagem é necessário verificar se as peças complementares correspondem ao mesmo sentido de montagem a ser adotado. Para evitar o remonte de quatro espessuras, os cantos das telhas intermediárias deverão ser cortados em diagonal. O corte de canto é obrigatório, pois evita o surgimento de frestas que possibilitam a entrada de luz e água, além de evitar deformações nas telhas. O recobrimento lateral mínimo é de 1 ¼ onda ou ¼ onda com cordão de vedação. Para a fixação, a norma NBR 7196 recomenda que as perfurações de telhas tenham diâmetro inferior a 250 mm. Para valores superiores deve-se aplicar, na face inferior das telhas, apoio suplementares. Em ambos os casos prever sistema adequado de vedação. As telhas necessitam de fixação também nos apoios intermediários. Não pisar diretamente sobre as telhas. Colocar tábuas nos dois sentidos, de modo a permitir livre movimentação dos montadores. As tábuas devem ser colocadas de maneira a distribuir os esforços nos pontos de apoio das telhas.

10.3. CALHAS E RUFOS

As dimensões de calhas estão especificadas no projeto arquitetônico na planta de cobertura. Os contra-rufos e calhas serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura, com dimensões de 25 cm de largura e 20 cm de altura, por facilidade de manutenção. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial. Deverão atender a NBR 10844. Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber. Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes,

inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc. Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada.

Materiais empregados:

- Rufos de alumínio, espessura 0,7 mm;
- Calhas em alumínio, espessura 0,7 mm;
- Rebites e silicone.

As emendas dos rufos e das calhas deverão ter no mínimo 150 mm de sobreposição, e as calhas deverão ter declividade mínima de 0,5%.

10.4. COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO

A cobertura das edificações (salas, depósitos e banheiro) anexas à quadra poliesportiva deverá ser executada em estrutura de madeira e telhas de fibrocimento 6 mm. A execução da cobertura deve seguir rigorosamente as normas técnicas da ABNT e as recomendações dos fabricantes.

10.4.1. ESTRUTURA DE MADEIRA

Qualidade da Madeira: A estrutura deverá ser executada em madeira de lei (ou madeira serrada de primeira qualidade, como Cambará, Angelim, Garapeira ou equivalente), isenta de nós curtos, rachaduras, brocas, fungos, empenamentos excessivos ou outros defeitos que comprometam a resistência. Teor de Umidade: A madeira deve apresentar teor de umidade compatível com o recebimento da carga (classe de umidade adequada, máximo de 12% a 15%). Dimensionamento e Trama: O engradamento será composto por tesouras, terças, caibros e/ou sarrafos dimensionados conforme projeto estrutural específico. O espaçamento entre os apoios (caibros/terças) deve respeitar estritamente o comprimento da telha de fibrocimento adotada (garantindo os apoios nas extremidades e suportes intermediários adequados, tipicamente com vãos máximos recomendados pelo fabricante de acordo com o modelo de telha). Fixação e Ferragens: A montagem das tesouras e amarrações à estrutura de concreto ou alvenaria deve utilizar chumbadores, estribos, grampos e pregos galvanizados adequados para garantir rigidez e estabilidade ao conjunto. Tratamento Preventivo (Imunização): Toda a madeira utilizada na estrutura deverá receber, obrigatoriamente, tratamento cupinicida e fungicida por imersão ou pintura com produto preservativo regularizado (ex: stain preservativo, CCB ou similar) antes da montagem. Caso a estrutura fique exposta às intempéries, recomenda-se o uso de madeira tratada em autoclave (vácuo-pressão) para garantir proteção prolongada contra umidade, cupins e brocas. Trama (Terças): Por se tratar de um telhado de uma única água, a estrutura será composta por terças (vigas horizontais) dimensionadas conforme o vão. O espaçamento máximo entre as terças deve respeitar o comprimento da telha escolhida:

• Para telhas de 1,83 m: O apoio intermediário (vão livre máximo) deve ser de no máximo 1,69 m.

• Para telhas de 2,44 m: Exige-se apoio intermediário obrigatoriamente, com vão máximo de 1,15 m entre terças (três apoios por telha). Fixação da Estrutura: As terças serão fixadas rigidamente às vigas de concreto ou alvenaria por meio de chumbadores metálicos ou conexões galvanizadas.

10.4.2. TELHAMENTO (uma água)

Especificação da Telha: O telhamento será executado com telhas onduladas de fibrocimento, espessura nominal de 6 mm, nos comprimentos comerciais de 1,83 m ou 2,44 m, com largura padrão de 1,10 m.

Inclinação Mínima: Para telhados de uma água com fibrocimento de 6 mm, a inclinação mínima obrigatória é de 10° (aproximadamente 18%). Caso a região apresente ventos fortes frequentes, recomenda-se adotar 15° (27%) para evitar o retorno de água pelas emendas longitudinais.

Recobrimentos:

• Recobrimento lateral: 1/4 de onda.

• Recobrimento longitudinal (sobreposição de ponta): Mínimo de 14 cm para inclinações acima de 15°, ou 20 cm para inclinações entre 10° e 15°.

Corte de Cantos: Para evitar a superposição de quatro espessuras de telha nos pontos de emenda, deverá ser realizado obrigatoriamente o corte dos cantos das telhas intermediárias, seguindo rigorosamente o manual do fabricante.

Fixação e Vedação:

• Elementos de Fixação: A fixação das telhas nas terças de madeira será feita utilizando parafusos autoatarraxantes para madeira ou ganchos com rosca, acompanhados de arruelas metálicas e arruelas de vedação em EPDM elásticas.

• Instalação: A furação deve ser feita com furadeira (nunca por impacto) na crista da onda (parte alta) da telha. O diâmetro do furo deve ser 2 mm maior que o diâmetro do parafuso para permitir a dilatação térmica do material. Os parafusos não devem ser apertados excessivamente para evitar trincas na placa.

• Acabamento Superior: No topo da única água do telhado, o encontro com a alvenaria (se houver) deverá receber acabamento com rufo metálico em chapa galvanizada moldada, fixado e vedado com selante poliuretano (PU) para impedir infiltrações.

11. BANCADAS

Bancadas, rodopias e saias devem ser em granito cinza andorinha com certificação de impermeabilização e com acabamento polido nas faces expostas. O granito conta com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos. Será assentado com argamassa colante AC III, cinza, densidade no estado fresco de 1500 a 1700 kg/m³.

12. ESQUADRIAS

Todos os trabalhos de esquadrias deverão ser realizados com a maior perfeição, mediante o emprego de mão de obra especializada, de primeira qualidade. O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

Os tipos de cada esquadria devem ser verificados na tabela de esquadrias presente nas pranchas do projeto arquitetônico.

12.1. PORTAS DE MADEIRA

Todas as esquadrias devem seguir especificações constantes em projeto. Detalhamento, quando necessário, será fornecido em momento oportuno pela fiscalização. Os marcos das portas de madeira deverão ter espessura de 04 cm, executados em madeira de boa qualidade e deverão ser chumbados à alvenaria com massa forte e o auxílio de pregos galvanizados, e ainda, parafusados em tacos de madeira previamente chumbados nas paredes. Os furos deverão ser tampados ou vedados com acabamentos na mesma cor da madeira. As folhas das portas deverão ser colocadas nos marcos com três dobradiças de latão por folha, perfeitamente prumadas e alinhadas após a conclusão dos revestimentos de piso e paredes. Todas as portas devem ser entregues completas, pintadas na cor a definir, com trilhos, roldanas, puxadores, dobradiças e fechaduras.

12.2. ESQUADRIAS METÁLICAS

As janelas serão constituídas por perfis de alumínio, linha 35, anodizados (classe de 25 micra) na cor branca, com acessórios e proteções. Deverão seguir o padrão descrito no detalhamento de esquadrias e ser entregues na obra em embalagem que as protejam. Os contramarcos de alumínio deverão ser solidamente fixados a alvenaria, com argamassa, a qual deverá ser firmemente socada. As peças das esquadrias de alumínio deverão ser perfeitamente esquadriadas, com todos os ângulos ou linhas de emenda rebitados, bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de emendas. As peças das esquadrias de alumínio deverão ser adequadamente protegidas até o recebimento do acabamento final. Todos os furos dos rebites ou dos parafusos deverão ser escareados e as asperezas limadas. Os furos realizados no canteiro de obra deverão ser executados com máquinas de furar, sendo vedado o emprego de furadores (punção).

Caixilhos em alumínio com tela mosqueteiro em nylon serão instalados nas janelas da cozinha conforme norma da Vigilância Sanitária. Serão sumariamente rejeitados as peças metálicas que não atenderem as especificações e detalhes fornecidos ou apresentarem grau de intemperismo inadequado. A portas venezianas serão em alumínio anodizado com pintura eletrostática cor branca com acabamento brilhante (puxador/fechadura metálicos).

13. PAVIMENTAÇÃO

13.1. PAVIMENTAÇÃO INTERNA

13.1.1. PISO CERÂMICO LISO E ANTIDERRAPANTE PEI-5

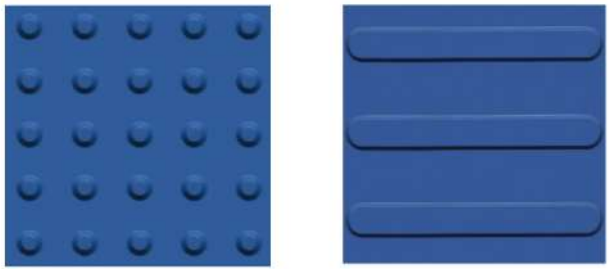
Os pisos que forem antiderrapantes, devem estar de acordo com a NBR 13818:1997. Os pisos cerâmicos tipo esmaltado com acabamento antiderrapante nas dimensões de 60x60 cm, na cor branca, reconhecidamente de primeira qualidade, com classe de resistência à abrasão PEI 5 e garantia do fabricante devem ser instalados em áreas molhadas, áreas externas com índice de rugosidade superior a 0,7, já nos corredores da unidade e onde houver indicação deve ser instalado um piso de indicie de rugosidade entre 0,4 a 0,7. Os pisos cerâmicos tipo esmaltado com acabamento liso nas dimensões de 60x60 cm, na cor branca, reconhecidamente de primeira qualidade, com classe de resistência à abrasão PEI 5 e garantia do fabricante devem ser instalados em áreas secas onde houver indicação como salas de aula e salas administrativas. O assentamento das peças será feito sobre contrapiso com argamassa colante pré - fabricada, apropriadas para as condições de uso do piso, seguindo obrigatoriamente as recomendações de assentamento do fabricante do piso empregado, constituída de cimento Portland, areia e aditivos, obedecendo-se as especificações de seu fabricante, de forma a deixar juntas perfeitamente alinhadas e de espessura mínima recomendada. As juntas serão preenchidas com rejunte pré-fabricado pigmentado, à base de cimento Portland, areia e polímeros, com cor a ser definida pela fiscalização. Caberá a CONTRATADA tomar os cuidados necessários para garantir que todos os pisos a pavimentar tenham o caimento necessário para um perfeito e rápido escoamento das águas para os ralos. Deverá estar incluso no preço a execução das juntas de dilatação do piso, conforme a estrutura pré-fabricada, com o devido rejuntamento das mesmas com silicone especial. Deve estar previsto no orçamento uma sobra equivalente aos eventuais recortes/perdas de peças resultantes da paginação, bem como 10% adicional de cada revestimento diferente, que deve ser entregue a CONTRATANTE, em suas caixas originais, para que esta possa armazenar em local específico, possibilitando futuros reparos/reformas com a perfeita recomposição do revestimento. Detalhes de paginação de piso, recortes e outras particularidades podem ser fornecidos pela fiscalização, submetendo a execução destes serviços ao desenho apresentado, sem custos adicionais.

13.1.2. REJUNTE DE PISO CERÂMICO C/ ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA

As juntas entre cerâmicas terão gabarito de 3 mm (no máximo), com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte industrial, na cor clara semelhante a do próprio piso.

13.1.3. PISO CERÂMICO PODOTÁTIL 25X25CM

Piso cerâmico podotátil de guia e alerta devem ser instalados nos corredores internos da unidade, sua instalação deverá estar dentro das normas da ABNT (NBR 9050) e ABNT (NBR 16537). Onde houver mudança de direção ou entrada de lugares deverá ser usado piso podotátil alerta, o restante com piso guia, nas dimensões de 25x25cm em material Piso cerâmico podotátil alerta e direcional



PISO ALERTA PISO DIRECIONAL

Piso cerâmico podotátil alerta e direcional

13.2. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

13.2.1. PISO DE CONCRETO – COM ARMADURA

Será executado piso tipo industrial em concreto armado, fck 20 Mpa. Estrutura do piso:

- Espessura de 10 cm para o piso da quadra poliesportiva.
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-138 em painel: • a armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.

- Barras de transferência: barra de aço liso Ø=12,5mm; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada; - Sub Base: • A sub base de 8cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm. Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes, devem ser removidos previamente. A superfície do subleito deverá ser regularizada de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos de projeto.

Tanto a superfície do leito a ser aterrada, como a escavada, deverão ser previamente escarificadas até uma profundidade de 15 cm. Quando necessário, é obrigatoriamente feito o umedecimento ou secagem do material a compactar, até obter-se a umidade ótima. Quando não se dispuser de equipamento pulvi- misturador, a homogeneização da umidade poderá ser feita com sucessivas passagens do carro tanque distribuidor de água, seguido de motoniveladora, que recolherá o material umedecido numa leira e assim sucessivamente

até ter-se todo o material enleirado, promovendo-se então o seu novo espalhamento para fins de compactação. Na compactação deverá obter-se a densidade mínima de 100% do ensaio Normal de compactação. Após a regularização e compactação, deve proceder-se a relocação do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias: a) ± 2 cm em relação às cotas de projeto. b) ± 5 cm quanto à largura da plataforma. Serão empregados, exclusivamente, produtos de britagem, previamente classificados, na instalação de britagem, nas três bitolas seguintes: 2" ³ > 1"; 1" > > 3/8"; 3/8" > Os materiais classificados nas três bitolas acima enumerados em instalação adequada, de modo que o produto resultante atenda às imposições granulométricas da faixa a seguir discriminada:

PENEIRA	% QUE PASSA
2"	100
1 1/2"	90%-100%
3/4"	50%- 85%
3/8"	34%- 60%
nº 4	25%- 45%
nº 40	8%- 22%
nº 200	2%- 9%

A diferença entre as percentagens que passam na peneira nº 4 e na peneira nº 40 deverá variar entre 15% a 25%. A fração que passa na peneira nº 40 deverá apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25% e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%; quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deverá ser maior que 30%. A porcentagem do material que passa na peneira nº 200 não deverá ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira nº 40. O Índice de Suporte Califórnia não deverá ser inferior a 80% e a expansão máxima será de 0,5%, determinados segundo o ensaio de compactação realizado com a energia do ensaio Modificado de compactação. O agregado retido na peneira nº 10 deve ser constituído de partículas duras e duráveis, isentas de fragmentos moles, alongados ou achatados, de matéria vegetal ou outra substância prejudicial. No ensaio de abrasão Los Angeles, o desgaste deverá ser inferior a 55%.

Na central de mistura, as três bitolas de brita serão convenientemente proporcionadas, de modo a fornecer o produto final de acordo com a faixa especificada; também será adicionada a água necessária à condução da mistura de agregados à unidade ótima, mais o acréscimo destinado a fazer frente às perdas das operações construtivas subsequentes. A brita graduada proveniente da central de mistura será transportada em caminhões basculantes, que descarregarão as cargas na pista, onde o espalhamento será efetuado pela motoniveladora. A seguir, será efetuado o acabamento manual, em espessura solta de acordo com a compactação desejada para a camada. A compactação terá início com o rolo pneumático de pressão variável, para evitar ondulação, e terá prosseguimento com o rolo

compactador vibratório liso; durante a operação de compactação não poderão ser efetuadas, na área objeto de compressão, manobras que impliquem em variações direcionais. Em cada passada, o equipamento utilizado deverá recobrir pelo menos a metade da faixa anteriormente comprimida. Durante a compactação, se necessário, poderá ser promovido umedecimento adicional da camada, mediante emprego do carro-tanque distribuidor de água. Em locais inacessíveis ao equipamento especificado, a compactação requerida far- se-á com o uso de compactadores vibratórios portáteis aprovados pela fiscalização. O grau de compactação alcançado deverá ser no mínimo, igual a 100%, com relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio de compactação com energia do ensaio Modificado de compactação, com a umidade do material compreendida dentro dos limites de umidade ótima ± 2%. O espalhamento do material destinado a preencher os vazios far-se-á por meios manuais ou mecânicos, em quantidade suficiente para preencher os vazios do agregado, mas espalhado em camadas finas e sucessivas, durante o que deve continuar a compressão. Não sendo mais possível a penetração do material de enchimento a seco, deve-se proceder a necessária irrigação, ao mesmo tempo em que se espalha mais material de enchimento e se continua com as operações de compressão. Sob a pavimentação deverá ser feita uma base com pedrisco simples compactado com uma espessura de 4 cm, que serve de filtro para a água que penetra pelas juntas dos blocos e como camada de assentamento dos blocos. Esta camada deverá ser esparramada e sarrafeada antes da montagem do piso.

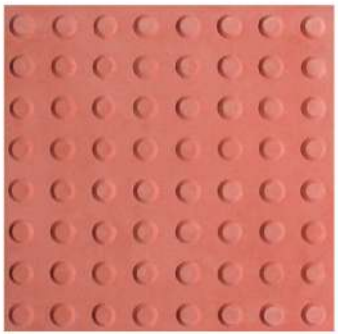
13.2.2. PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO 40x40

Nas rampas e onde houver mudança de direção do piso podotátil deverá ser usado piso podotátil alerta, o restante com piso guia, nas dimensões de 40x40cm na cor vermelha.

Tudo deverá estar dentro das normas da ABNT (NBR 9050), devendo ser implantado sobre uma base feita com argamassa de assentamento com o traço de 1:3 (cimento/areia) e, com espessura mínima 03 cm. As peças serão assentadas uma a uma, molhando a sua parte inferior antes da colocação e batendo levemente sobre a peça. Sua textura será igual a da figura abaixo:



Piso podotátil guia



Piso podotátil alerta

14. PINTURA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas. Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As paredes internas e externas serão pintadas com tinta acrílica de qualidade, a ser aferida pela fiscalização, em duas demãos. Nas paredes externas onde não houver pastilha cerâmica o mesmo receberá uma faixa de Azul Índigo com altura de 1,20 m do piso acabado a ser definido pela fiscalização de obras. As alvenarias internas e externas bem como da murada de entorno das Unidades da Rede Municipal de Ensino: Serão do tipo acrílico fosco: Amarelo Sol, Azul Índigo e Branco, o estudo bem como a disposição das cores em volumes e estruturas será definido com a direção da unidade juntamente com a fiscalização de obras antes do início dos serviços de pintura. No caso de estruturas metálicas e madeiras: Serão do tipo esmalte sintético fosco: Azul Índigo e Branco, o estudo bem como a disposição das cores em volumes e estruturas será definido com a direção da unidade juntamente com a fiscalização de obras antes do início dos serviços de pintura. A execução dos serviços de pintura obedecerá ao prescrito nesta especificação e, especialmente, ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente às seguintes: a) ABNT NBR 11702 (versão vigente): Tinta para edificações não-industriais (CB 207/Nov 1991); b) ABNT NBR 12554 (versão vigente); Tinta para edificações não-industriais (TB 400/Nov. 1991); c) ABNT NBR 13245 (versão vigente); Execução de pinturas em edificações não-industriais. Os serviços de pintura deverão ser executados dentro da mais perfeita técnica. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros e ferragens de esquadrias. Antes de executar qualquer pintura, a CONTRATADA deverá submeter à fiscalização da CONTRATANTE uma amostra, com dimensões mínimas de 100x100cm, na parede onde será a aplicação final. As cores e marcas dos produtos devem passar pela aprovação da fiscalização. Uma vez definidas as marcas dos produtos a serem utilizados na pintura da obra, a CONTRATADA deverá apresentar, por escrito, para a aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano de trabalho seguindo rigorosamente as especificações técnicas do(s) fabricante(s) das tintas. O plano de trabalho deverá indicar as técnicas que serão adotadas na preparação das superfícies a serem pintadas, e esquemas de pinturas com as cores que serão empregadas, para cada caso particular. As cores devem seguir as originais que já constam no local. A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será

oportunamente comunicada à CONTRATADA pela fiscalização. A CONTRATADA deverá seguir as orientações do fabricante quanto aos tempos de secagem necessários entre uma demão e outra, sendo que a quantidade de demãos será condicionada à obtenção de uma superfície homogenia, nunca inferior a duas. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Contratada consultar à Fiscalização do Contratante, para obter sua anuência e aprovação. Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta. Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante). Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação. As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.

14.1. PINTURA ACRÍLICA FOSCA PARA PAREDES INTERNAS/EXTERNAS - 02 DEMÃOS

As paredes internas, externas e tetos serão pintadas com tinta acrílica de qualidade, a ser aferida pela fiscalização, em duas demãos.

14.2. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO FOSCO PARA MADEIRAS E METAIS,

DUAS DEMÃOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR - 02 DEMÃOS Após o emassamento, as peças serão lixadas, para, posteriormente, receber fundo preparatório, e acabamento com tinta esmalte sintético acetinado de qualidade, em duas demãos, cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do Contratante.

15. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final. Os aparelhos e metais sanitários, equipamentos afins, cubas e bancadas, pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, com a devida verificação quanto ao perfeito estado antes de seu

assentamento; Devem obedecer às especificações técnicas e orientações de seus fabricantes, além dos desenhos e detalhes do projeto arquitetônico.

15.1. LOUÇAS

Os vasos sanitários serão com caixa acoplada, na cor branca, possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, cromado, tubo de ligação cromado flexível para entrada d'água da parede ao vaso. Estes deverão ser acompanhados de assento em polipropileno rígido da mesma cor da louça sanitária. O banheiro deverá conter um vaso sanitário com caixa acoplada exclusivo para PCD, cujo acionamento deverá ser por meio de alavanca, conforme a imagem abaixo:



Modelo de vaso de caixa acoplada



Vaso sanitário com caixa acoplada para PCD, com acionamento da descarga por meio de alavanca na caixa

As cubas de embutir devem ser ovais, na cor branca, com dimensões 35x50cm conforme imagem abaixo.



15.2. METAIS

As torneiras devem ser em aço inoxidável com acabamento cromado de alta resistência a corrosão, sendo estas conforme especificado: Para os sanitários que possuem pia ou cuba deve ser instalado torneira de mesa para lavatório, bica baixa, Pressmatic, com exceção do banheiro PCD.



Torneira bica baixa Pressmatic

Para o banheiro PCD deve ser instalado a torneira de mesa tipo Alavanca, conforme imagem abaixo.



Torneira bica baixa Alavanca

15.3. ACESSÓRIOS

Os assentos sanitários devem ser em plásticos, da cor branca, compatível com a bacia sanitária. Os dispensers para papel higiênico devem ser em plástico injetado (ABS), fixado na parede, na cor branca. Os dispensers para saboneteira/álcool-gel/detergente devem ser em plástico injetado (ABS), fixado na parede, na cor branca. Os dispenser para toalheiro devem ser em plástico injetado (ABS), fixado na parede, na cor branca.

Os acessórios em plástico injetado (ABS) podem ser vistos na figura abaixo:



Dispensers de papel higiênico, sabonete e papel toalha

As barras de apoio devem ter as medidas de 40; 70 e 80cm conforme solicitação no projeto arquitetônico, e serem de aço inox com espessura de 2,5cm.



Exemplo de barras de apoio em aço inox

16. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação. Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), de marca reconhecida, com bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto. Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar “ligações hidráulicas” duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a ABNT NBR 5626 (versão vigente), inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

17. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações de captação de águas pluviais serão executadas de acordo com o respectivo projeto básico.

A tubulação da rede prevista no projeto escoará, por gravidade, todo o volume de água pluvial captada e acumulada nas calhas da cobertura da edificação. As descidas da rede de captação utilizarão dutos de PVC (mínimo de 150 mm), sendo que as águas captadas terão por destino final o próprio terreno da obra. As grelhas terão tela de nylon fina tipo mosqueteiro para evitar a proliferação de insetos. A drenagem do pátio se dera por Dreno Francês, com tubo de PVC 100 mm perfurado envolto com brita número 2 e envelopado com manta geo-têxtil ligado a caixas de inspeção e areia.

18. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto básico, onde deve ser observado todas as trocas e instalações novas requeridas. Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro. Nos ambientes geradores de esgoto sanitário, como sanitários, copa e área de serviço, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de inspeção, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até o sistema de tratamento (Fossa e Filtro Anaeróbio), no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico. Caso exista na localidade do ente federado rede pública de esgoto, obrigatoriamente os efluentes serão nela lançados. As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção em lastro de concreto sobre areia será no sentido de aumentar sua resistência mecânica. A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água. Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia média para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas. As instalações hidrossanitárias devem seguir as orientações e especificações contidas em memorial descritivo específico, elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE juntamente com o projeto hidrossanitário. A rede hidrossanitária após executada, deverá ser totalmente revisada e desobstruída, sendo testados todos os pontos.

Todos os serviços de instalações hidrossanitários deverão ser executados com materiais de primeira qualidade e primeiro uso, padronizados pela ABNT. Todos os serviços deverão ser executados obedecendo integralmente às normas, técnicas e recomendações indicadas pelo fabricante dos componentes em utilização. Deverão ser observados detalhes

de rosqueamento, encaixe, dilatação, golpe de Ariete e montagem, de maneira a obter-se qualidade e segurança, sem risco de vazamentos ou acidentes. É proibida a vedação das conexões roscáveis com cordão e tinta. Todas as vedações deverão ser feitas com fita teflon. Deverá ser evitada a passagem de tubulações de água pelo piso. Nas passagens por aberturas deverá ser evitada a formação de sifão (“U”). Nas canalizações de coleta, tanto pluvial quanto de esgoto, deverá ser observado o caimento e alinhamento corretos, permitindo perfeito escoamento. Os tubos deverão ser envoltos com material granular (areia) bem compactado e isento de pedras ou outros materiais que possam danificá-los. A conexão dos tubos deverá ser efetuada conforme orientações técnicas dos fabricantes, utilizando solução limpadora e adesivo ou lubrificante, conforme projetado. Os aparelhos como vasos sanitários, lavatórios, mictórios, pias de cozinha, tanques de lavanderia, reservatórios de água e demais (quantitativamente especificados nas planilhas de custos), deverão ser fornecidos completos, ou seja, juntamente a estes deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários a seu pleno funcionamento, tais sejam: assentos, válvulas de descarga, registros, ligações, válvulas de saída, elementos de fixação, vedação, apoios, torneiras bóias, flanges, conexões, sifãos, etc.

19. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser refeita a instalação elétrica que estiver danificada, instalados novas tomadas e interruptores onde elas estiverem com placas desgastadas ou com problema ou quando não estiverem no novo padrão. Toda fiação existente deve ser embutida na parede, sendo necessário em alguns casos fazer o rasgo na alvenaria para passagem da tubulação.

Os pontos de iluminação devem ser todos com plafonier com soquete de porcelana branco para lâmpadas modelo E27, conforme imagem abaixo:



Plafonier com soquete de porcelana branco

Deve ser substituído o quadro de medição por um novo conforme normas da concessionária de energia local. Deve ser instados todos os pontos de rede e telefone necessários. Na bancada para trocador deve ser instalado uma Ducha elétrica com desviador.

Todos os materiais a serem empregados deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras da ABNT que lhes forem cabíveis. Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade e primeiro uso. Qualquer situação de serviços, que implique em trabalhos com ramais alimentados, deverá ter seu corte previamente combinado com os usuários do local. Em hipótese alguma deverão ser efetuados os serviços de maneira a colocar funcionários, transeuntes ou clientes em risco. Todos os serviços em fase de interligação com a rede existente deverão ser efetuados com o sistema desligado. As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na ABNT NBR 5410 (versão vigente), com o respectivo projeto que terá por base a ABNT NBR 14565 (versão vigente), atendendo as normas da concessionaria local – CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina. Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança. Os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local. As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à Fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.

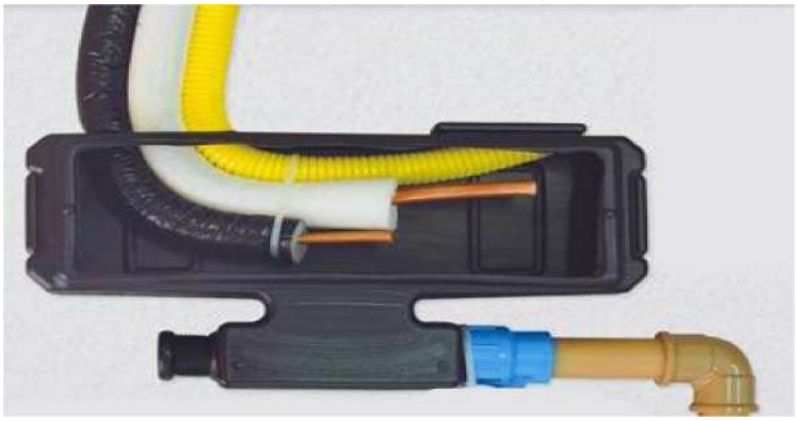
Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não. Todas as instalações, tanto elétrica como telefônica, deverão ser testadas e entregues ao Contratante a contento e em pleno funcionamento, ficando a Contratada responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à respectiva rede pública, devendo ser apresentada a declaração de cada concessionária de que cada entrada foi vistoriada e que se encontra de acordo com as normas locais. Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor - terra em cada aparelho elétrico.

20. CLIMATIZAÇÃO

Deverão ser instalados 3 (três) aparelhos de ar-condicionado tipo Split, capacidade nominal de 12.000 BTU/h cada, sendo 1 (um) na nova sala de hora-atividade e 1 (um) em cada uma das duas salas de aula.

A interligação entre evaporadora e condensadora deverá utilizar tubulação de cobre, isolamento térmico, conexões, fixações, alimentação elétrica e caixa de passagem, com diâmetros e características compatíveis com o equipamento efetivamente fornecido e com as recomendações do fabricante. Suas instalações contarão com caixa em parede embutida (posteriormente tampa de acabamento), tubulação de cobre com diâmetro compatível com a

potência a ser instalada, fiação e eletrodutos até o quadro de distribuição e drenagem conforme modelo a seguir:



Instalação de tubos de pvc, soldável, drenos para split, dn 25 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixação.

21. INSTALAÇÕES PREVENTIVAS CONTRA INCÊNDIO

As instalações preventivas contra incêndio deverão ser executadas conforme o projeto preventivo aprovado, a planilha orçamentária e as exigências do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, observadas as normas técnicas aplicáveis e suas versões vigentes.

Os serviços compreendem, conforme previsto nos documentos da contratação, o fornecimento e a instalação dos equipamentos e acessórios do sistema preventivo, incluindo extintores, suportes, sinalização de emergência, iluminação de emergência e demais componentes indicados em projeto.

A localização, altura, fixação, identificação e quantidade dos equipamentos deverão seguir rigorosamente o projeto preventivo e a planilha orçamentária. Não serão admitidas alterações de posicionamento ou substituições de especificação sem anuência prévia da Fiscalização e do responsável técnico.

Ao término, todos os equipamentos deverão ser testados, identificados, limpos e entregues em perfeitas condições de funcionamento, acompanhados das garantias, certificados e documentação técnica exigível.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), de marca reconhecida, com bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto. Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar “ligações hidráulicas” duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a ABNT NBR 5626 (versão vigente), inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto. Todos os dutos da

rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrostaticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo. Serão Instalados aparelhos novos, deverão ser entregues a fiscalização a garantia e informações e manual do fabricante do aparelho.

22. ACESSIBILIDADE

Deve ser seguido o projeto de acessibilidade onde está presente o desenho dos pisos podotáteis e sua localização na unidade, está presente também onde devem ser instalados as placas táteis e visuais, bem como mapa de rota de fuga tátil e totem com mapa tátil de entrada.

- Para os pisos podotáteis foi sinalizado na Planta de Acessibilidade as distancias dos pisos em relação a paredes e muros, bem como cotas das dimensões onde houver as quebras de piso para encaixe no percurso.
- As placas visuais de identificação de sanitário devem ser em plástico coladas nos locais indicados em projeto e serem iguais ou semelhantes as imagens a seguir:



Placa Sanitário feminino masculino acessível



Placa Sanitário Feminino e masculino



Placa Sanitário Feminino



Placa Sanitário Masculino

- As placas de Símbolo internacional de acesso – SAI devem ser fixadas coladas na parede ou porta de acordo com esquema de acessibilidade e serem de plástico, devem ser conforme imagem a seguir:



Placa Símbolo internacional de acesso – SAI

- Placa mapa de rota de fuga em braile deve ser instalado em todas salas de aula e administrativas de acordo com projeto de acessibilidade, devem possuir dimensão de 29,7x42cm e estar a uma altura de 1,35m do eixo da placa ao chão, e seguir os parâmetros da NBR 9050 para formato conteúdo, deve ser em acrílico fixado na parede e seguir semelhante a imagem abaixo com utilização da planta da unidade com rota de fuga tátil.



Exemplo de mapa tátil de rota de fuga em acrílico

- Totem mapa tátil devem possuir dimensão de 40x60cm e estar a uma altura de 1,20m, e seguir os parâmetros da NBR 9050. Deve ser em acrílico com base em aço galvanizado pintado com tinta eletrostática azul escuro fixado no chão com parafusos e ser semelhante a imagem abaixo com utilização da planta da unidade.



Exemplo de mapa tátil de rota de fuga em acrílico

- Placa indicativa com nome do ambiente escrito em português e em braile devem possuir dimensão de 20x08cm (LxA) e estar a uma altura de 1,35m do eixo seguindo os parâmetros da NBR 9050. Deve ser em aço inox e estar fixado na parede.



Exemplo de Placa indicativa com nome do ambiente escrito em português e em braile.

• Placa informativa tátil em Braile com nome, nº e função do edifício. Devem possuir dimensão de 59,4x42cm (LxA) e estar a uma altura de 1,35m do eixo da placa ao chão, e seguir os parâmetros da NBR 9050. Deve ser em aço inox e estar fixado no muro externo na lateral esquerda do portão principal de entrada.


Exemplo de Placa informativa com nome, nº e função do edifício.

23. SERVIÇOS FINAIS E ENTREGA

LIMPEZA DA OBRA

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da municipalidade local. A CONTRATADA, a critério da fiscalização da CONTRATANTE, deverá manter a obra permanentemente limpa, em condições de visitação constante, sem sobras ou entulhos no canteiro de obras. Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;
- Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza;
- Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies dos azulejos e de outros materiais;
- Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens de esquadrias;
- As superfícies de madeira, quando for o caso, serão lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo;
- As pavimentações, destinadas a polimento e lustração, serão polidas em definitivo e lustradas.

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da fiscalização da CONTRATANTE, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.. Na verificação final, serão obedecidas as seguintes normas da ABNT: NB-829/75 - Recebimento de Instalações Prediais de Água Fria (NBR 5651). NB-19/83 - Instalações Prediais de Esgotos Sanitários (NBR 8160), Inspeções e Ensaios. NB-597/77 - Recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

gov.br Documento assinado digitalmente
ANTONIO VALTER MIRANDA
Data: 16/09/2026 19:04:10-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ANTÔNIO VALTER MIRANDA
Assessor I Engenheiro Civil - CREA/SC 093.205-6