



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Memorial Descritivo

Conclusão Bloco Pedagógico

IFRS - Campus Vacaria/RS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

SUMÁRIO

| | |
|--|--------------------------------------|
| 1 INTRODUÇÃO | 3 |
| 1.1 INTRODUÇÃO | 3 |
| 1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO | 3 |
| 2 ARQUITETURA | 3 |
| 2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS | 3 |
| 2.2 ACESSIBILIDADE | 4 |
| 3 SISTEMA CONSTRUTIVO | 4 |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO | 4 |
| 4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS | 5 |
| 4.1 SERVIÇOS INICIAIS | Erro! Indicador não definido. |
| 4.2 REVESTIMENTO | 5 |
| 4.3 PISO | 5 |
| 4.4 SOLEIRA | 6 |
| 4.5 ESQUADRIAS | 6 |
| 4.6 PORTAS, MARCOS, VIDROS E PORTAS EXTERNAS | 7 |
| 4.7 PINTURA | 8 |
| 4.8 ELETRICA | 9 |
| 4.9 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO | 10 |
| 4.10 TELEFONIA E LÓGICA | 11 |
| 4.11 COBERTURA | 11 |
| 4.12 DRENAGEM PLUVIAL | 12 |
| 4.13 PAVIMENTAÇÃO | 12 |
| 4.14 ACESSIBILIDADE | 12 |
| 4.15 EQUIPAMENTOS | 12 |
| REFERÊNCIA DE CORES E ACABAMENTOS | 13 |
| 4.16 LIMPEZA | 14 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 14 |



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente descritivo complementar destina-se à orientação para a conclusão de um Bloco Pedagógico de um pavimento contendo 05 salas de aula, para o IFRS-Campus Vacaria.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

2 ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Bloco Pedagógico foi idealizado de 05 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 300 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 150 alunos em período integral. A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a construção do edifício escolar em qualquer região do Brasil, dotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada. As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura é feita com telha de alumínio em quatro águas, com estrutura do telhado em madeira. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão, facilitando ainda a limpeza do local. A maior parte das esquadrias é do tipo maxim-ar e de correr, em alumínio.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

2.2 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal Nº5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”. O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis. Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;

ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
 - Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
 - Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
 - Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
 - Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais;
 - O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.
- Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:
- Estrutura de concreto armado;
 - Alvenaria de tijolos com furados;
 - Telhas metálicas 5mm sobre estrutura de cobertura em madeira.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1 SERVIÇOS INICIAIS

A Construtora Vencedora da Licitação colocará uma placa para identificação da obra em execução, conforme padrão definido pelo IFRS.

Será de responsabilidade da Construtora Vencedora da Licitação o projeto e execução dos galpões, depósitos e barracões necessários à obra devendo os mesmos ser aprovados pela fiscalização.

A obra deverá ter sinalização com cones, balizas ou telas de proteção no perímetro da obra, afim de que não interfira na passagem de pedestres.

4.2 REVESTIMENTOS

Reparo em teto e paredes

Massa Única

De argamassa regular de cal hidráulica e areia média, traço 1:5 com 20% ci, desempenado e fratachado, espessura não superior a 1,5 cm. Acabamento feltrado nas alvenarias que não receberão revestimento.

Testura lisa rolada (paredes externas)

Será executada uma demão de textura lisa rolada, e após duas demãos de tinta acrílica.

4.3 PISOS

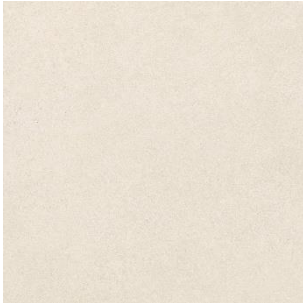
4.3.1 Piso em Cerâmica 60x60 cm

4.3.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura)
- Modelos de Referência: Cor: Beige (600mm x 600mm)



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br



4.3.1.2 Seqüência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm na cor bege, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pela modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi na mesma cor do piso.

4.3.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre laje de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.3.1.4. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.4 SOLEIRAS

4.4.1 Soleira em granito

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.5 ESQUADRIAS

4.5.1 Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor branca, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco.

- O vidro da porta principal deverá ter espessura mínima de 10mm e ser temperado.
 - Os visores das portas serão de Vidro liso comum incolor de 4mm de espessura.
 - Os vidros das janelas deverão ser temperados de 6 mm.
- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

4.5.1.2 Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

- Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1).
- Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

4.6.1 Portas de Madeira

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns. Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor verde;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor verde;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*
- _ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;*
- _ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

4.7 PINTURA

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT
Qualidade: de primeira linha
Fabricante: Coral ou equivalente

4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente Pintura de acabamento.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes indicados pelo fabricante do produto. Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

4.7.2 Paredes Internas e Externas– Pintura Acrílica

4.7.2.1 Características

As paredes internas receberão revestimento de pintura acrílica sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco. O revestimento ideal para pintura interna deve ter duas camadas: chapisco, massa única, antes da aplicação da massa corrida.

Para as paredes externas revestimento ideal deve ter duas camadas: chapisco, massa única, antes da aplicação da pintura
- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou Equivalente.

4.7.2.2 Seqüência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*
- _ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.8 ELÉTRICA

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos*;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)*;
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD)*;

4.9 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país.

São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto*;
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

4.10 TELEFONIA E LÓGICA

Deverá ser executado, conforme indicação do projeto

4.11 COBERTURA

Caso haja necessidade de reparo em cumeeira e telha deverá ser executado, conforme indicação do projeto.

O forro do entorno do bloco pedagógico deve seguir indicações de projeto com “cama de forro” e testeira em madeira em todo entorno. Em seguida será colocada os forros de PVC que fecharão o beiral.

4.12 DRENAGEM PLUVIAL

Os Condutores horizontais serão em tubos de PVC, com diâmetro indicados em planta, que fazem a ligação entre as caixas de areia para conduzir o esgoto pluvial.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

As Caixas de Areia serão construídas em alvenaria de tijolos maciços rebocadas com espessura final de no mínimo 15 cm, com dimensões mínimas de 0,60x 0,60 m, até a profundidade máxima de 1,00 m e dimensões de 1,10 x 1,10 m, quando ultrapassar esta profundidade. Usar tampa de concreto. No fundo usar brita nº 1 e argamassa de assentamento no traço 1:3.

As Caixas de inspeção pluvial serão de alvenaria de tijolos, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia (1:3), com cimento alisado a colher e com adição de aditivo impermeabilizante tipo Sika 1 ou similar. Terão o fundo arrematado com meia calha de alvenaria, fazendo a concordância dos fluxos de entrada e saída, a fim de evitar a deposição de detritos. Terão tampa de concreto. As caixas de inspeção terão a forma retangular, com dimensões mínimas de 60X 60 cm com profundidade máxima de 1,00 m. As distâncias máximas entre CI serão de 20 metros.

Os condutores pluviais verticais serão em PVC, até encontrar a espera de PVC na calçada.

4.13 ÁREAS EXTERNAS (PAVIMENTAÇÃO)

Bloco intertravado

As peças terão dimensão de 10,4 x 20,8 x 6 cm. A cama de assentamento deverá se precedida de aterro e nivelamento aos níveis finais sendo que para seu assentamento se utilizará areião.

A configuração para seu assentamento segue recomendações do fabricante.

Os blocos deverão atender prontamente as normas NBR 9780 e NBR 9781.

A resistência do concreto deverá ser de 35 Mpa.

Deverá ser construído piso intertravado no entorno do bloco pedagógico, conforme indicação do projeto.

4.14 ACESSIBILIDADE –(Piso Tátil – Direcional e de Alerta)

4.14.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré-moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

- Piso Tátil Direcional/de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 200x200 para áreas internas;
- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

4.14.2 Seqüência de execução:

Áreas internas: Pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento: 4 latas de 18 litros de areia: 5 litros de cola branca: 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

4.14.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo. (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

4.15 EQUIPAMENTO

Deverá ser executado, conforme indicação contida na listagem do orçamento.

REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Deverá ser confirmado com a fiscalização técnica, as especificações dos materiais que pretende-se utilizar na obra, antes de iniciar qualquer serviços.

- Paredes Internas: Verde Lavado (B055) – referência Suvinil
- Teto: Pintura PVA Latex – Cor: Branca
- Paredes Externas: Pintura PVA Latex – Cor Cinza Espacial (D370) – referência Suvinil
- Piso Cerâmico: 60x60 Cor Beige
- Rodapé: 7cm
- Janelas: Alumínio Branca
- Portas com visor: Madeira
 - ** folhas: Verde Alecrim (Cashemere N053) - referência Suvinil
 - **marcos: Verde escolar (Vale Verde R055) – referência Suvinil
- Telhas Metálicas: 5 mm – Cor Natural



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

4.16 LIMPEZA

Ao término da obra todos os ambientes deverão ser limpos bem como realizada a retirada dos entulhos. Todas as pavimentações serão limpas e cuidadosamente lavadas com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções de ácidos, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza. Na verificação final, serão obedecidas as seguintes normas da ABNT: - NB-597/77 - recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Caso restem dúvidas, a mesma deve ser sanada junto ao fiscal da obra. Qualquer alteração no projeto deve ser autorizada por escrito pela fiscalização técnica.

Resp. pela Análise