



Secretaria de Educação

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SC

Estado de Santa Catarina
Secretaria de Educação

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA

DADOS GERAIS DA OBRA

OBRA	CENTRO DE EDUCAÇÃO ULYSSES GUIMARÃES
LOCAL	RUA CIDADE DE BARRETOS – ULYSSESGUIMARÃES
SERVIÇO	CONSTRUÇÃO DE OBRA NOVA
CÓDIGO ELETRÔNICO	

DADOS FÍSICOS DA OBRA

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA	13.11.43.32.0643.001
ZONA DE USO	AUNP
TAXA DE OCUPAÇÃO	28,44%
ÁREA DO TERRENO	4.183,68m ²
TESTADA DO TERRENO	91,34 m
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO	1328,59m ²
NÚMERO DE PAVIMENTOS	01
NÚMERO DE SALAS DE AULA TOTAL	10
VALOR DO PREDIO	R\$ 1.842.090,18
VALOR DA IMPLANTAÇÃO	R\$ 215.353,37
VALOR TOTAL DA OBRA	R\$ 2.057.443,55

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

EQUIPE TÉCNICA

Arq. e Urbanista Letice Dal Carobbo – CREA- 079486-5- Projeto Arquitetônico

Arq. e Urbanista Livia Falleiros – CREA – 099521-0 Projeto Arquitetônico- Gerenciamento

Eng. Civil Valdir Campos Júnior- CREA – 047770-4 – Projeto estrutural, regularização e gerenciamento de projetos

Eng. Civil João Raphael L. Oneda – CREA- 069906-6 – Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Hidrossanitário

Eng. Eletricista Ivo Gilmar Petri – CREA- 014163-8 – Projeto elétrico, SPDA e comunicação

RESPONSÁVEL TÉCNICO PERANTE O CREA **Eng Civil Valdir Campos Junior CREA/SC 047770-4**
RESPONSÁVEL TÉCNICO PERANTE O CREA **Eng Eletricista Ivo Gilmar Petri CREA/SC 014163-8**

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente memorial descritivo refere-se a construção das instalações físicas do C.E.I. Ulysses Guimarães.

PROGRAMA DA OBRA

A obra constitui-se de uma construção em alvenaria, com estrutura pré-fabricada, em um pavimento, destinada aos seguintes usos:

1.CONSTRUÇÃO:

Será executada a construção:

- Dez salas de aula
- Sala de professores
- Diretoria
- Secretaria

- Quatro banheiros para alunos

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

- Arquivo
- Dois fraldários
- Dois lactários
- Refeitório alunos e funcionários
- Cozinha
- Depósito de merenda
- Área de serviços
- Vestiário e banheiro funcionários
- Pátio coberto
- Play ground e quadra descoberta
- Lixo, central de gás e estacionamento.

GENERALIDADES

O presente memorial tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar, justificando o projeto executado e orientando a execução dos serviços na obra.

A execução da obra, em todos os seus itens, deve obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial.

Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia (em ordem decrescente) conforme segue, devendo, entretanto ser ouvidos os respectivos autores e a fiscalização:

- 1º. Projeto arquitetônico;
- 2º. Memorial descritivo;
- 3º. Demais projetos complementares.

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, os códigos, normas e especificações brasileiras, quando cabíveis. Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante.



Secretaria de Educação

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.00. PRELIMINARES

1.01. PREPARO DO TERRENO

1.02.01. LIMPEZA DO TERRENO

A limpeza do terreno deverá ser feita dentro de critérios de segurança das edificações vizinhas, constando de roçada, capina, e remoção dos materiais vegetais, sendo vedada sua incineração.

1.02.02. TAPUMES

A obra deverá ser protegida em todo seu contorno por tapumes de altura mínima de 2,00m, erguidos com chapas compensada com material que garanta estabilidade, durabilidade, vedação visual e bom acabamento.

1.02.03. PLACA DE OBRA

A placa de obra terá as medidas de 1,00x 2,00m, e será executada conforme detalhe a ser fornecido pela Secretaria de Educação.

1.02.04. LOCAÇÃO

A locação da obra será executada com instrumentos, de acordo com a planta de situação aprovada pelo órgão público competente. Caberá a CONTRATADA proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre estas últimas e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. A CONTRATADA será responsável pelo estabelecimento de todos os marcos e levantamentos necessários e pelo fornecimento de gabaritos, equipamentos, materiais e mão-de-obra requerida pelos trabalhos de locação e controle, bem como pela manutenção, em perfeitas condições, de toda e qualquer referência de nível e de alinhamento.

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

1.02. CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS

Deverá ser providenciado pela empresa a estrutura necessária para abrigar materiais, documentos, projetos e alojamento dos funcionários com sanitários e local para aquecimento de marmitas, obedecendo a NR 18, às custas da CONTRATADA. O local que a empresa destinará ao uso do escritório deverá manter o livro da obra, o alvará de construção, uma via de cada ART (de execução e de cada projeto) da obra, matrícula da obra no INSS, um jogo completo de cada projeto aprovado e mais um jogo completo de cada projeto para atualização na obra.

A CONSTRUTORA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO um projeto de Implantação do canteiro de obras, juntamente com locação dos tapumes para aprovação antes de sua execução.

Haverá ainda na obra, disponível para uso, todo o equipamento de segurança dos trabalhadores, visitantes e inspetores.

1.03 ACOMPANHAMENTO DA OBRA

Será elaborado pela **CONTRATADA** o “As Built” e Caderno Fotográfico Digital contendo fotos das ferragens, Instalações sanitárias e elétricas antes do fechamento das paredes, todas com hora e data, além de 4 fotos fixas que deveram ser tiradas do mesmo local e mesma hora a cada 10 dias corridos, mostrando a obra e sua evolução. Este material deverá ser entregue ao G.U.A. Gerência da Unidade de Administração da Secretaria da Educação da Prefeitura Municipal de Joinville para o recebimento da última parcela.

1.04. MOVIMENTO DE TERRA / LOCAÇÃO DA OBRA

1.04.01. ATERROS / COMPACTAÇÃO e TRANSPORTE

Deverá ser executado aterro de maneira a nivelar o terreno de acordo com as cotas do projeto arquitetônico. O lançamento será executado em camadas não superiores a 30cm, de material fofo, incluída a parte superficial fofa da camada anterior (2 a 5 cm).

A espessura dessas camadas será rigorosamente controlada por meio de pontaletes. As camadas depois de compactadas não terão mais de 20cm de espessura média. A medida dessa espessura média será feita por nivelamentos sucessivos da superfície do aterro, não se admitindo, entretanto, nivelamentos superiores a cinco camadas.

O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – Método Brasileiro, conforme MB-33/84 (NBR 7182).

A CONTRATANTE só admitirá a utilização de pilões manuais em trabalhos secundários (como reaterro de valas). Antes de iniciar os aterros de grande porte, a CONTRATADA deverá submeter o plano de



Secretaria de Educação

lançamento e método de compactação à apreciação e autenticação da CONTRATANTE, informando o número de camadas, material a ser utilizado, tipo de controle, equipamento, etc.

1.04.02. ESCAVAÇÕES

As escavações necessárias à construção de fundações e as que se destinam a obras permanentes serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambas. Desde que obedecidas às condições retrocitadas, as escavações provisórias de até 1,50m não necessitam de cuidados especiais.

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além destas recomendações, a todas as prescrições da NB-51/85(NBR 6122) concernentes ao assunto.

Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra a ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento de lençol freático.

O reaterro de escavações provisórias e o enchimento junto a vigas baldrame serão executados com todos os cuidados necessários, de modo a impedir deslocamentos que afetem a própria estrutura, edificações ou logradouros adjacentes.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral da CONTRATADA pela sua resistência e estabilidade.

1.04.03. NIVELAMENTO

Será de responsabilidade da construtora a verificação dos níveis naturais e alinhamentos do terreno, para que a obra seja locada de acordo com o projeto, antes do início da obra, devendo a FISCALIZAÇÃO e autores do projeto ser imediatamente avisados a respeito de divergências porventura encontradas.

A conferência da locação da obra será executada com auxílio de instrumentos, devendo ficar registrada em gabaritos de madeira, em torno da obra.

A CONTRATADA executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico.

1.04.04. ÁREAS EXTERNAS

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão regularizadas de forma a permitir, sempre, fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais.

2.00. FUNDAÇÕES



Secretaria de Educação

As fundações deverão obedecer ao disposto no NB-51 e serão executadas em rigoroso acordo com o **Projeto Estrutural de Fundações** específico, quanto às dimensões, armaduras, localização e resistência do concreto dos elementos estruturais, no que diz respeito ao estaqueamento e vigas de baldrame.

As **escavações para execução dos blocos** serão efetuadas mediante o uso de escoramento e esgotamento de água, se for o caso, de forma a permitir a execução a céu aberto dos elementos e respectivas impermeabilizações.

Sob todos os blocos, após o terreno ter sido compactado, nivelado e limpo (retirada à lama), deverá ser executado lastro em concreto magro, com espessura mínima de 5cm (cinco centímetros), de forma a ultrapassar as dimensões da estrutura, em planta, em pelo menos 10cm para cada lado.

Após a concretagem das fundações e sua desforma, as cavas deverão ser reaterradas com material de boa qualidade e apiloado.

O **lastro do piso** térreo será executado em concreto armado, com espessura de no mínimo 7cm e FCK 15MPa, devendo ser concretado sobre camada drenante de brita² de 5cm de espessura, após devidamente compactado.

As vigas de baldrame, que deverão receber paredes do pavimento térreo (ou não), devem, após serem montadas, serem impermeabilizadas nas faces laterais e na face superior, com duas demãos de hidro-asfalto.

As **vigas de baldrame** serão executadas no local, conforme projeto estrutural, devendo o concreto ser lançado em trechos de pouca altura e adensado.

Após a concretagem das fundações e seu desforme, as cavas deverão ser reaterradas com material de boa qualidade e adensadas.

Para todos os concretos estruturais, deverão ser feitos **corpos de prova** 3 para cada 15m³ de concreto, que deverão ser rompidos em prensa específica na presença da FISCALIZAÇÃO e apresentando laudos com os resultados para arquivamento nos documentos da obra.

3.00. ESTRUTURA

3.01. ESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADA

O sistema estrutural proposto não poderá conflitar com o projeto arquitetônico e complementares, devendo ser anotado toda interferência que acontecer. Deverão levar em consideração questões de segurança, conforto ambiental e acústico, economia e apresentar uma solução QUE ATENDA O PROJETO ARQUITETÔNICO ELABORADO.



Secretaria de Educação

O concreto a ser aplicado deve ser calculado atendendo à norma NB-1/78 (NBR 6118) - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado - da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Toda estrutura deverá ser executada obedecendo as medidas e o posicionamentos indicados no projeto, PLANTAS DE FORMA DA ESTRUTURA PRÉ-FABRICADA E CORTE. O aço e o concreto a aplicar deverão ser conforme descrito no projeto e memoriais específicos. A armadura não deve ter excesso de ferrugem, argamassa aderente ou manchas de óleo. Devem estar postas de tal modo que ao ser feito o enchimento das formas, não haja deslocamento da mesma, e que fique afastada das formas (NB 1). Se houver ferros de POSICIONAMENTO DE CONSOLES, a peças deverão ser refeitas.

3.02. OBSERVAÇÕES GERAIS

Todos vãos de portas e janelas, cujas partes superiores não venham a facear vigas ou lajes, terão vergas de concreto, armadas em todo o vão, apoiadas no mínimo 30 cm de cada lado, na alvenaria.

Todas as passagens de tubulação nas vigas baldrame serão feitas com caixas ou buchas adequadas em medida, e de modo a não enfraquecer a estrutura: na hipótese de se incorrer um enfraquecimento, a zona adrede será devidamente reforçada, cabendo seus custos à CONSTRUTURA.

Os projetos de instalações foram elaborados de maneira a não haver tubulações passando pela estrutura Pré-fabricada.

As platibandas levarão cinta de concreto armado para amarração.

4.00. ALVENARIAS

Deverão ser rigorosamente respeitadas as posições e dimensões das paredes constantes no projeto arquitetônico, lembrando que a cota de espessura de paredes no projeto arquitetônico considera-as **com revestimento**, ou seja, além da espessura do tijolo é computada uma camada de reboco em cada face de no mínimo 1,5cm, inclusive revestindo pilares e vigas pré-fabricados.

As paredes serão construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos furados, assentados com argamassa de cimento, cal e areia média (limpa) *no traço 1:2:8* (cimento, cal e areia). A espessura das juntas será de, no máximo, 15mm (quinze milímetros), tanto no sentido vertical quanto horizontal. As fiadas deverão estar perfeitamente travadas, alinhadas, niveladas e aprumadas e quando sobre baldrames, serão começadas depois de decorridas 48 horas da aplicação dos impermeabilizantes asfálticos.



Secretaria de Educação

Todos os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenaria de tijolos, não calçados na parte superior, serão encimadas por cinta de concreto armado.

Na união de alvenarias com vigas, lajes e pilares deve ser executado chapisco, a fim de proporcionar maior aderência e encunhamento com argamassa expansiva aplicada conforme recomendação do fabricante. Também deverão ser utilizados ferros “cabelo” para garantir a aderência das alvenarias nos pilares pré-fabricados.

As tubulações elétricas e hidráulicas, quando embutidas na alvenaria, deverão permitir um recobrimento mínimo de 15mm, sem contar o reboco.

A fixação de esquadrias será por meio de chumbadores.

Toda a alvenaria será inspecionada antes de ser revestida, devendo haver aceite formal no Livro de Obra.

ESPECIFICAÇÃO:

- **Paredes acabadas de 18 cm - tijolos cerâmicos de 8 furos em pé.**

5.00. COBERTURA

5.01. ESTRUTURA DA COBERTURA EM MADEIRA

Na cobertura da edificação a ser construída deverá ser utilizada madeira de lei de primeira qualidade, imunizada, tipo Itaúba, devendo ser lixada, aplainada nos beirais e onde houver estrutura aparente.

As peças de madeira deverão ser isentas de carunchos, brocas, nós, fendas ou manchas prejudiciais que possam comprometer sua durabilidade, aparência e resistência. O dimensionamento deverá constar no projeto estrutural. Todas as peças de madeira deverão receber tratamento contra o ataque de microorganismos, tendo como principal produto o pentaclorofenol em veículo obeso.

O projeto de detalhamento ficará a cargo do executor, sendo executado após apreciação da fiscalização.

OBS:

- Verificar a planta de cobertura e cortes com definição das águas.
- A seção mínima das peças de madeira será de 6x12cm.

ESPECIFICAÇÃO:

- **Telhas cerâmicas francesas**
- **Testeira em madeira de lei – Pintura esmalte: Ref. Tinta Esmaltare Branco Gelo**



Secretaria de Educação

5.02. CALHAS E RUFOS

As platibandas receberão em seu topo, rufos de alumínio com pingadeira também de alumínio pintadas à pó na cor branca, com 0,7 mm de espessura, fixados na cinta com parafusos vedados com silicone. Ao redor de toda a finalização da cobertura existirá calhas de alumínio com 0,7mm de espessura. As dimensões deverão obedecer ao projeto específico, devendo ser observado o melhor escoamento possível. Os tubos de queda pluvial, deverão receber uma grelha flexível que serve para bloquear a passagem de folhas e outros objetos, evitando o entupimento.

Conforme indicado em projeto, deverá ser captada a água da chuva do bloco administrativo para reuso , destinado a limpeza e irrigação dos jardins.

5.02. CALHAS E RUFOS

As platibandas receberão em seu topo, rufos metálicos com pingadeira, 0,7 mm de espessura, fixados na alvenaria com parafusos. Ao redor de toda a finalização da cobertura existirá calhas de alumínio com 0,7mm de espessura. As dimensões corretas serão de responsabilidade da CONTRATADA, devendo ser observado o melhor escoamento possível. Os tubos de queda do pluvial, deverão receber uma grelha flexível que serve para bloquear a passagem de folhas e outros objetos, evitando o entupimento.

6.00. IMPERMEABILIZAÇÕES

6.01. CONDIÇÕES BÁSICAS

Deve-se seguir as instruções das seguintes normas:

- NB 279 (Seleção de Impermeabilizações);
- NB 987 (Projeto de Impermeabilizações);
- NB 1.308 (Execução de Impermeabilizações).

Os serviços de impermeabilização serão executados mediante fornecimento de ART e memorial mostrando os métodos e materiais a empregar. As paredes de alvenaria externas serão executadas com argamassa impermeável até a altura de 60cm acima do piso acabado.

6.02. BALDRAMES E ALVENARIAS DE EMBASAMENTO

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

As vigas de baldrame com tinta betuminosa ou emulsão asfáltica impermeável apropriada para o caso específico. As paredes de alvenaria externas serão executadas com argamassa impermeável nas três primeiras fiadas.

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmol-dante, etc. Aplicar uma demão de penetração e, no mínimo, mais uma de cobertura da solução asfáltica com rolo, pincel ou trincha, aguardando o período para secagem entre elas de no mínimo 18 horas.

Na região dos ralos, deverá ser criada uma depressão de 1 cm de profundidade, com área de 40 x 40 cm com bordas chanfradas para que haja nivelamento de toda a impermeabilização, após a colocação dos reforços previstos neste local.

Nas áreas verticais em alvenaria, executar chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:2, seguido da execução de uma argamassa sarrafeada ou camurçada, de cimento e areia média, traço 1:4, adicionando-se 10% de emulsão adesiva acrílica na água de amassamento.

Nos vãos de entrada das edificações (portas, esquadrias, etc.) a regularização deverá avançar no mínimo 60 cm para o seu interior, por baixo de batentes, contra-marcos, etc., respeitando o caimento para as áreas externas. Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados de forma a executar os arremates, conforme os detalhes do projeto.

Aplicar sobre a regularização uma demão de primer de solução asfáltica com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo 2 horas;

ESPECIFICAÇÃO:

- *Emulsão: IGOL-A, BETUGOL 2SR ou equivalente.*

7.00. PAVIMENTAÇÕES

7.01. PISO DE CERÂMICA

Deverão ser aplicados piso cerâmico conforme indicado no projeto arquitetônico nos seguintes ambientes:

- Cozinha
- Lavanderia
- Sanitário
- Depósito de merenda
- Fraldário
- Lactário

7.01.01. CARACTERÍSTICAS DA CERÂMICA

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

Será executado piso cerâmico de alta resistência à abrasão (PEI 5), na cor branca, com absorção de água de 0 a 6%, pré-aprovado pela FISCALIZAÇÃO da obra.

7.01.02. PREPARO DA BASE

Contrapiso armado e impermeabilizado.

7.01.03. ASSENTAMENTO

O assentamento com argamassa colante tipo ACII.

Rejunte, impermeável, flexível e lavável, com antibactericida, antimoho e que tenha estabilidade de cor com espessura de projeto em 4mm.

7.01.04. ACABAMENTO

Utilizar em todos os ambientes.

Cor branca, ponto de partida no ambiente, caimento no sentido dos ralos ou porta.

Rejunte na cor cinza, espessura 4mm.

ESPECIFICAÇÃO:

Piso cerâmico PEI 5, antiderrapante –

- ***Argamassa de assentamento.***
- ***Rejunte.***

7.02. SOLEIRAS, RODAPÉS E PEITORIS

A soleiras das portas externas serão de granito cinza andorinha onde a transição do piso for de cerâmico para cerâmico e de granilite com granilha cinza nas demais.

Os rodapés serão de granilite na cor do piso, nos ambientes que tiverem piso de granilite. Nas salas de aula e ambientes com piso vinílico, os rodapés serão de madeira com 8cm de largura.

Em todos os vãos de janelas, serão assentados peitoris em granito polido, cor Cinza Andorinha com espessura de 2cm e profundidade excedendo em 3cm a da parede (espessura da parede acabada + 3cm) e trespasses lateral crescendo mais 3cm no vão da abertura. Deverá ter um rasgo (pingadeira) na face inferior, e será assentado com argamassa apropriada. Encaixados abaixo do perfil da esquadria, com inclinação mínima de 1%. Internamente nos vãos das janelas colocar também peitoril de granito em nível, com demais especificações do peitoril externo, exceto no rasgo e no trespasses lateral.

ESPECIFICAÇÃO:

- ***Peitoris - Granito Cinza Andorinha.***
- ***Rodapés – Madeira itaúba 8cm para piso vinílico e granilite cinza para piso de granilite.***

7.03. BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS.

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

A circulação conforme projeto será executada em bloquetes de concreto intertravados na cor cinza, assentados sobre colchão de areia. No passeio frontal deverão receber linha com bloquetes do tipo podotátil na cor vermelha. Todos os anteparos serão com meio fios de concreto Pré-fabricados.

Observações:

- A base deve ser de boa qualidade, pois quando melhor a base mais tempo o piso vai durar;
- O solo que tiver coloração muito escura (marrom ou preto), deve ser retirado até no mínimo 30 cm;
- Nos locais onde o solo foi escavado, deve ser preenchido pelo menos 15 cm com brita de tamanhos variados ou com areia média e grossa compactada;
- O caimento da base deve ser verificado, a cada metro deve existir um caimento de pelo menos 3 cm;
- A base deve ser bem compactada com um soquete ou placa vibratória. Ao caminhar por uma base pronta, não deve aparecer as marcas do sapato, isto é sinal que a base está boa;
- Sobre a base pronta, deve ser espalhado uma camada de areia média na espessura aproximada de 4 cm. Essa camada de areia não deve ser compactada e nem ficar muito molhada;
- O nivelamento desta areia deve ser verificado antes de se iniciar a colocação das peças;
- As peças devem ser posicionadas antes de serem soltadas, não deixando folgas entre elas;
- Os cantos devem ser travados com a guia italiana ou com uma peça na posição vertical;
- O recorte das peças deve ser feito com disco diamantado para um melhor acabamento;
- Após a colocação, deve ser espalhado areia fina bem seca até o preenchimento total das juntas;
- O excesso de areia deve ser varrido, e deve ser utilizada uma placa vibratória para melhorar o encaixe entre as peças.

7.04. PISO DE GRANILITE

Será executado piso de granilite polido, aplicado sobre base de concreto usando areia limpa, cimento CP II e granilha cinza com espessura de 10mm, junta de vidro. Após o estucamento e limpeza, o piso receberá 3 demãos de resina acrílica.

7.05. PISO VINÍLICO

Nas salas de aula, deverá ser executado piso vinílico semiflexível em tons claros.

Deverá ser aplicado em placas, composto por resinas de PVC, plastificantes, cargas minerais, pigmentos e isento de amianto em sua formulação, normalizado pela NBR 7374/87 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

Não se deve aplicar o piso vinílico em cimentados queimados, madeiras ou pedras irregulares. Todo contrapiso deve estar limpo, seco, firme, isento de umidade, óleo, graxa ou sujeiras que possam impedir a colagem da massa de preparação ou massa de regularização.

Caso o contrapiso apresente buracos, irregularidades ou imperfeições, regularizar o piso com uma camada de massa de regularização. Deve-se aplicar sempre no mínimo duas demãos de massa de preparação em qualquer tipo de contrapiso para alisá-lo, melhorar a distribuição e aderência do adesivo.

O revestimento somente deverá ser colocados após o término dos trabalhos de: pintura, eletricidade, instalação de esquadrias, vidros, ar condicionado, e quaisquer serviços que possam danificar o piso. Caso isso não seja possível, deve-se prever uma proteção a fim de não danificar o Paviflex já instalado.

As portas devem estar com uma folga necessária para adaptar-se à espessura do piso, e o contrapiso deve levar em conta a espessura dos revestimentos vinílico, cerâmico e granilite.

As juntas de dilatação devem ser respeitadas e previstos os acabamentos apropriados.

ESPECIFICAÇÃO:

- **Piso vinílico – cor clara;**

8.00. REVESTIMENTOS

8.01. ARGAMASSA

Os revestimentos de argamassa serão constituídos, no mínimo, por duas camadas superpostas, contínuas e uniformes: o emboço, aplicado sobre a superfície a revestir, e o reboco, aplicado sobre o emboço. Com o objetivo de melhorar a aderência do emboço, será aplicada sobre a superfície a revestir, uma camada irregular e descontínua de argamassa forte, o chapisco.

8.01.01. CHAPISCO

Deverão ser obedecidas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NB-231, além do abaixo especificado.

Todas as superfícies de concreto, tais como tetos, montantes, vergas e outros elementos estruturais ou complementares da mesma, inclusive fundo de vigas, bem como todas as alvenarias, serão chapiscadas.

Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.



Secretaria de Educação

As superfícies destinadas a receber o chapisco serão limpas, a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação deste revestimento.

Nas juntas entre alvenaria, vigas e pilares pré-fabricados deverá ser instalada tela de aço galvanizado, do tipo tela de “ viveiro ”, aplicada sobre as emendas com transpasse mínimo de 30 cm para cada lado da união, de maneira a absorver os esforços de tração entre os elementos e garantir a fixação do revestimento sem juntas e fissuras. (ver detalhe específico)

8.01.02. EMBOÇO

O emboço só será iniciado após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos. O emboço de cada pano de parede só será inicializado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar.

O emboço será executado com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:9.

8.01.02. REBOCO

O reboco só será executado depois da colocação dos peitoris e marcos e antes da colocação de alizares e rodapés.

Será executado com argamassa de cal e areia fina no traço 1:3.

Será empregado em todas as reboco liso - reboco com acabamento alisado à régua e desempenadeira, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme. O acabamento do reboco deverá ficar liso, sem ranhuras e sem grumos.

A camada de revestimento terá uma espessura total entre quinze e vinte milímetros.

8.02. CERÂMICOS

Cerca de 10 dias após a execução do emboço, realizar a colocação dos azulejos de primeira qualidade, com juntas a prumo e fuga de 0,4cm, assentados com argamassa especial para azulejos. Os revestimentos cerâmicos serão assentados a seco, com emprego de argamassa industrializada de alta adesividade (cola), sobre as paredes rebocadas.

Os azulejos a serem cortados para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, deverão ser feitos com equipamentos apropriados para essa finalidade, devendo ser evitado o processo manual, e 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.

Deverão ser observados os valores mínimos recomendados pelo fabricante dos azulejos para a espessura das juntas, os quais deverão ser adotados. Os rejuntas serão com rejunte industrializado e não serão admitidas rebarbas.



Secretaria de Educação

Utilizar azulejo nos Banhos dos Alunos e Sanitários dos Portadores de Necessidades Especiais, cozinha, salas de aula, fraldário, lactário, nos painéis locados nas salas de aula conforme projeto arquitetônico, e na fachada conforme projeto arquitetônico. Cor Branca, ponto de partida no canto do ambiente, cantos vivos (90°) colocar cantoneira de PVC, rejunte na cor branca, espessura 4mm.

ESPECIFICAÇÃO:

- ***Cerâmica para banheiros 30 x 30 cm: ELIANE, (cor branca);***
- ***Pastilhas para circulações 10x10cm: (cor branca);***
- ***Pastilhas para fachada 10x10cm: (cor verde, azul, laranja);***
- ***Rejunte: JUNTA***
- ***Argamassa de Assentamento.***

9.00. ABERTURAS

PORTAS DE MADEIRA

As portas serão de madeira de itaúba, semi-oca, com espessura de 3,50cm, com acabamento firme e liso em todas as suas faces, de forma que estejam prontas para a pintura em tinta esmalte nos seis lados.

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.

Os rebaixos, encaixes e outros entalhes feitos na esquadria para fixação de ferragens, deverão ser certos e sem rebarbas, correspondendo exatamente as dimensões das mesmas.

Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

Deverão ser isentas de carunchos, brocas, nós, fendas ou manchas prejudiciais que possam comprometer sua durabilidade, aparência e resistência. O dimensionamento consta no projeto arquitetônico. Todas as peças de madeira deverão receber tratamento contra o ataque de microorganismos, tendo como principal produto o pentaclorofenol em veículo obeso.

OBSERVAÇÃO:

Todos os caixilhos das portas de madeira serão acompanhadas de vistas de madeira, em ambos os lados, sendo estas em madeira tipo itaúba, com 7cm de largura por 1,5cm de espessura, seguindo-se sempre as recomendações descritas no parágrafo anterior. Serão fixadas com pregos galvanizados e sem cabeça.



Secretaria de Educação

As portas das salas de aula, lactário e fraldário terão visor em vidro liso 4mm transparente de acordo com projeto específico.

9.02. JANELAS

9.02.01. JANELAS DE ALUMÍNIO

As janelas obedecerão ao projeto arquitetônico no que se refere às suas medidas, posicionamento e quantidade.

Todos caixilhos de alumínio serão alinhados em 1/3 da espessura da parede internamente, terão peitoril em granito interno e externamente (quando janelas), as portas terão soleira em granito no desnível.

Os serviços de serralheria serão executados por empresa especializada, de acordo com este memorial e os detalhes específicos.

A empresa que executar as esquadrias deverá fazer sua colocação.

As esquadrias nunca serão forçadas em vãos que estejam em desacordo com suas medidas e alinhamentos. Somente serão aceitas esquadrias em pleno funcionamento.

As esquadrias serão constituídas por perfis de alumínio, linha 25 NO MÍNIMO, anodizados (Classe de 25 micra) com acessórios e proteções de acordo.

Serão entregues na obra em embalagens que as protejam mesmo após a colocação, até o final da obra.

Cuidar para que o emboço não ultrapasse o alumínio, e na parte interna, se houver azulejamento, que o emboço fique 10 mm abaixo do perfil de alumínio.

Todas as janelas e porta-janelas do Brçario I e da cozinha, deverão ter telas de nylon para proteção contra incêndios, fixadas ao quadro da esquadria.

ESPECIFICAÇÃO:

-Janelas e porta janelas de alumínio tipo basculante com fixos nas medidas descritas no projeto arquitetônico.

- Portas em madeira semi-oca para pintura.

10.00. FERRAGENS

Durante os trabalhos em obra as fechaduras deverão estar totalmente protegidas da sujeira e de choques que a possam danificar. As ferragens obedecerão às especificações da ABNT. Todas as portas receberão um conjunto de 03 dobradiças de 3 ½" x 3" em latão polido, de primeira qualidade.

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

O posicionamento das ferragens deverá obedecer às indicações dos desenhos, e quando não houver, será fornecido pela FISCALIZAÇÃO, devendo as maçanetas das portas se situar a 1,00m (um metro) do piso.

Todos os furos necessários para instalação das ferragens deverão ser feitos com máquinas de furar manual ou elétricas.

Se for julgado necessário, por falta de meios de proteção, as ferragens serão retiradas para a execução da pintura. Terminada a obra, as chaves mestras serão entregues à FISCALIZAÇÃO que se encarregará de ensinar os usuários finais de seu uso.

Todas as janelas deverão ser acompanhadas de assessorios, hastes, alavancas, pinos, ou outros elementos requeridos para a perfeita instalação e manuseio da peça. A facilidade de operação das esquadrias será sempre o fator determinante do comprimento da execução do serviço.

Nas portas externas dos sanitários as dobradiças deverão ser do tipo "Pagé".

ESPECIFICAÇÃO:

- **Dobradiças 3 ½" em latão polido, similaridade aprovado pela fiscalização;**
- **Fechaduras com acabamento cromado, com maçaneta de cabo, caixa e tampa em aço, broca afastada de 55mm, testa e contratesta em aço inox, acompanhando 02 chaves, aprovado pela fiscalização.**

11.00. VIDROS E ESPELHOS

11.01. VIDROS

Os vidros serão simples, transparentes, incolores e lisos, 4mm de espessura conforme a dimensão da esquadria, nos sanitários será utilizado vidro canelado 4mm. No caso de dúvida consultar imediatamente o arquiteto, participando à FISCALIZAÇÃO das alterações ou posições adotadas.

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com a NB-226 (ABNT):

- O corte dos vidros deverá ser limpo e sem lascas, todos os vidros que apresentarem sinais de ruptura deverão ser eliminados.
- Os vidros não deverão receber, quando no canteiro de obras ou por ocasião de movimentação posterior, projeções de cimento ou de pintura silicosa (em caso de projeção acidental, limpa-los imediata-

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

mente), bem como jatos de faíscas ou respingos de solda, que atacariam superficialmente o vidro, inutilizando-o.

- Por ocasião da limpeza, especialmente no final da obra, tomar cuidado quanto aos riscos de arranhões provocados por poeira abrasiva (cimento, areia, etc.).

- Além das prescrições anteriores, o vidro deve ter suas dimensões determinadas em função das dimensões do fundo no rebaixo do perfil e das folgas a adotar, tendo em vista a tolerância dos caixilhos.

11.02. ESPELHOS

Serão colocados espelhos tipo Optimirror ou equivalente nos banheiros conforme detalhamento específico, nas dimensões de projeto. Sua fixação se dará com parafusos fixados na alvenaria.

ESPECIFICAÇÃO:

- *Esquadrias: vidro liso 4mm ou canelado incolor de 4 mm.*
- *Espelhos, incolor, 4 mm, resistente à manchas e oxidação, com moldura em alumínio anodizado na cor natural, conforme dimensões no projeto.*

12.00. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Ver Especificação do Projeto Elétrico.

A execução das Instalações Elétricas deverá seguir rigorosamente os projetos e Memoriais específicos, no que se refere às posições de caixas, tomadas, interruptores, terminais e conduites, e medidas com respeito às fiações, disjuntores, dispositivos de comando e controle, motores, pára-raios e dispositivos de sinalização e comunicação visual.

Deverão ser observadas que haverá apenas passagens em vigas baldrame, sendo concebido o projeto para não ter interferência com a estrutura Pré-fabricada, pilares e lajes.

Todas as partes devem estar executadas respeitando os dados dos desenhos, e estarem firmes em suas posições. Só serão aceitos materiais de marca e qualidade comprovada, devendo a FISCALIZAÇÃO solicitar imediata substituição do item ou itens que julgar duvidoso.

Todos os materiais, equipamentos, etc., que sejam necessários ao perfeito funcionamento das instalações elétricas da edificação e, que porventura, não estejam cotados e relacionados no projeto, são de responsabilidade da CONSTRUTORA.



Secretaria de Educação

13.00. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

A execução das Instalações hidráulicas deverá seguir rigorosamente os projetos e memoriais específicos, no que se refere à posição de registros, torneiras, válvulas, tubulações de água, tubos de esgoto, tubos de águas pluviais, sistema de drenagem, e bitolas dos tubos, registros e válvulas, no que se refere às instalações de água potável, esgotos, águas pluviais e prevenção contra Incêndio, incluindo nestes últimos, a colocação e locação de extintores, obedecendo ao Decreto 9.204/99.

No que se refere às Normas, as instalações de água obedecem à NB 92, e quanto ao seu recebimento, à EB 829. As instalações de esgoto obedecerão ao prescrito na NB 19, NB 37 e NB 567 e sua execução seguirá rigorosamente as indicações dos projetos respectivos.

Deverão ser observadas que haverá passagens apenas nas vigas baldrame, sendo concebido o projeto para não ter interferências com a estrutura pré-fabricada, pilares e lajes.

Durante a obra, todos os terminais de tubulação deverão ser fechados com um bujão rosqueado, não sendo permitido o uso de buchas de madeira ou de papel.

Os aparelhos e metais sanitários, equipamentos afins e cubas, pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, com a devida verificação quanto ao perfeito estado antes de seu assentamento, bem como obedecendo às especificações técnicas e orientações de seus fabricantes.

13.01- LOUÇAS SANITÁRIAS

- Bancada de granito tipo “Cinza Andorinha” com cubas de louça na altura de 70cm, nos banheiros;
- Os acessórios de louça como cabide, porta papel ou saboneteira, verificar as posições e alturas nos detalhes;
- No sanitário de P.N.E, deverão ser instaladas barras de proteção em aço inox de acordo com indicações do projeto arquitetônico.
- Lavatório de coluna na cor branca para sanitários dos funcionários.

ESPECIFICAÇÃO:

- ***Louças e acessórios na cor branca: (cor branca);***

13.02- METAIS SANITÁRIOS

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

- Torneira de acionamento hidro-pneumático de mesa no banheiro dos alunos e P.N.E.
- Válvula de descarga nos vasos sanitários com acionamento hidro-pneumático 9 anti-vandalismo);
- Barras para os banheiros dos deficientes;
- Torneira elétrica na pia da cozinha;
- Ducha higiênica com aquecedor elétrico no fraldário;
- Chuveiro elétrico no maternal.

ESPECIFICAÇÃO:

- **Torneiras, válvulas e registros:**
- **Ducha higiênica com aquecedor de passagem elétrico**
- **Chuveiro elétrico**

13.03. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM

Executar calhas e condutores de acordo com projeto específico, ligando a rede de drenagem. Será composta de calha de alumínio 0,7mm fixadas na estrutura metálica do telhado e tubos de queda de PVC rígido, ligados a caixas de inspeção em concreto interligadas a rede de drenagem.

A drenagem será executada com tubos de concreto com caixas de areia, seguindo projeto específico. Será executada drenagem no contorno da edificação e na área de estacionamento.

ESPECIFICAÇÃO:

- **Calha de alumínio 0,7mm e tubos de PVC.**
(VER PROJETO)

14.00. PINTURA

A pintura será efetuada em toda a edificação na parte externa e internamente .

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 respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros e ferragens de esquadrias.

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

As alvenarias deverão ser devidamente regularizadas, deixando sua superfície em perfeito estado, somente após essa regularização a pintura deverá ser aplicada.

A tinta deverá ser aprovada pela fiscalização antes do início da pintura.

14.01. CAIXILHOS, MARCOS, GRADIS, CANTONEIRAS E DEMAIS PEÇAS METÁLICAS

As superfícies deverão estar preparadas de acordo com a melhor técnica, isentas de óleos, graxas, partículas soltas, sais solúveis, mofo, umidade ou corrosão. Serão tratadas com tinta-fundo anti-oxidante e pintura de acabamento em esmalte sintético de primeira qualidade no mínimo de duas demãos.

14.01.01 PINTURA ELETROSTÁTICA PARA ESTRUTURA METÁLICA E GRADIL

O processo de pintura eletrostática a pó é um sistema simples e conveniente para acabamento em materiais ferrosos, ou outros metais, amplamente utilizado no mundo todo, fornecendo assim, excelente acabamento e proporcionando aspecto decorativo com as seguintes características:

- Resistência: à abrasão, ao impacto, as intempéries, aos raios ultravioleta, a ação dos ácidos e dos álcalis.
- Manutenção duradoura da cor (branco) e do brilho
- Melhor proteção da superfície

14.02. INTERNAS E TETOS

Serão tratadas com selador apropriado e receberão acabamento em tinta acrílica semi-brilho, no mínimo de duas demãos.

As cores serão definidas no PROJETO ARQUITETÔNICO, utilizando-se de tinta com **cor preparada por computador**.

14.03. PAREDES EXTERNAS

Serão tratadas com selador apropriado e receberão acabamento texturizado, de acordo com indicação do projeto arquitetônico.

O produto deve ser aplicado de acordo com as normas técnicas da fornecedor, para garantir a qualidade do acabamento, resistência e durabilidade.

14.04. ESQUADRIAS DE MADEIRA



Secretaria de Educação

As portas de madeira, seus marcos e acabamentos serão lixados até que sua superfície esteja totalmente livre de irregularidades e sujeira, quando então receberão pintura de primeira qualidade em tantas demãos quantas forem necessárias à obtenção da máxima uniformidade da superfície. Deverão receber um tratamento com imunização contra cupins, brocas, etc. E deverão ser pintados com uma demão de fundo apropriado.

ESPECIFICAÇÃO:

- *Paredes internas dos ambientes : Tinta acrílica semi-brilho – ref.: Maxicron Colorato Kahlua Cream, - Maxicron Colorato Bright Star, Maxicron Colorato Delightful, Maxicron Colorato Ageratum, Maxicron Colorato Pale Globerflower, Maxicron Colorato Pathfinder, Maxicron Colorato Dorena, ou equivalente aprovado pela fiscalização.*
- *Tetos dos ambientes: cor branco neve , acrílica, semi brilho de boa qualidade aprovado pela fiscalização.*
- *Paredes das circulações das salas de aula: acrílica semi-brilho – ref.: Maxicron Colorato Powered Peach ou equivalente aprovado pela fiscalização.*
- *Paredes externas: Revestimento acrílico Texturizado – ref.: Maxicorn Decorare Textura Externa ou equivalente cor conforme projeto arquitetônico.*
- *Muros e muretas de alvenaria: cor conforme projeto arquitetônico.*
- *Condutores de água pluviais: de acordo com a cor da alvenaria de fundo, em esmalte semi brilho de boa qualidade aprovado pela fiscalização.*
- *Esquadrias de ferro e grades: cor a definir, esmalte de boa qualidade aprovado pela fiscalização.*
- *Pilares e colunas de concreto: cor conforme projeto arquitetônico.*
- *Esquadrias de madeira - Tinta esmalte sintético ref.: Maxicron Esmaltare Branco Gelo - ou equivalente aprovado pela fiscalização.*
- *Portas de madeira - Tinta esmalte sintético ref.: Maxicron Esmaltare Amarelo Ouro, Maxicron Esmaltare Vermelho, Maxicron Esmaltare Laranja, Maxicron Esmaltare Azul celeste - Maxicron Esmaltare Verde Primavera- ou equivalente aprovado pela fiscalização.*



Secretaria de Educação

15.00. EQUIPAMENTOS

15.01. DIVERSOS

Serão instalados os seguintes equipamentos:

15.01.01. Proteção das portas

As portas deverão ter batedor de borracha parafusados no piso. Seguir as orientações da Fiscalização para a exata localização.

15.01.05. Dispenser para papel toalha

Serão instalados em todas as instalações sanitárias, dispenser para papéis toalha em termoplástico e tampa translúcida cor cristal. Conforme locado em detalhes anexos.

15.01.06. Saboneteiras

Serão instalados em todas as instalações sanitárias. Saboneteiras com corpo de plástico translúcidas cor cristal e tampa metálica com capacidade de 0,7 litro; Ref. modelo popular de boa qualidade aprovado pela fiscalização. Conforme locado em detalhe anexo.

16.00.LIMPEZA

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados 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.

Os metais cromados devem ser limpos da mesma maneira e polidos com flanela. As partes móveis das esquadrias devem ser lubrificadas após a limpeza.

Haverá particular cuidado em removerem-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 dessa limpeza nos vidros e ferragens de esqua-



Secretaria de Educação

drias. As superfícies de madeira, quando for o caso, serão lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo.

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:

EB-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)

17.00.SEGUNDA ETAPA DA OBRA

Esta obra será executada em duas etapas, onde a primeira dará as condições mínimas de funcionamento do CEI, e na segunda etapa serão feitos todos os trabalhos externos, referentes a fachada, paisagismo, pavimentação, estacionamento, quadra esportiva.

17.01. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Cerca de 10 dias após a execução do emboço, realizar a colocação de pastilhas cerâmicas de primeira qualidade, com juntas a prumo e fuga de 0,4cm, assentados com argamassa especial. Os revestimentos cerâmicos serão assentados a seco, com emprego de argamassa industrializada de alta adesividade (cola), sobre as paredes rebocadas, conforme indicado em projeto específico.

As pastilhas a serem cortadas para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, deverão ser feitos com equipamentos apropriados para essa finalidade, devendo ser evitado o processo manual, e 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.



Secretaria de Educação

Deverão ser observados os valores mínimos recomendados pelo fabricante das pastilhas para a espessura das juntas, os quais deverão ser adotados. Os rejuntas serão com rejunte industrializado e não serão admitidas rebarbas.

Utilizar pastilhas cerâmicas nas fachada conforme projeto arquitetônico. Cor azul, alaranjado e verde, ponto de partida no canto do ambiente, rejunte na cor branca, espessura 4mm.

ESPECIFICAÇÃO:

- **Pastilhas para fachada 10x10cm: (cor verde, azul, laranja);**
- **Rejunte.**

17.02. ESPELHOS

Serão colocados espelhos tipo Optimirror ou equivalente nas salas de aula conforme detalhamento específico, nas dimensões de projeto. Sua fixação se dará com parafusos fixados na alvenaria.

ESPECIFICAÇÃO:

- **Espelhos, incolor, 4 mm, resistente à manchas e oxidação, com moldura em alumínio anodizado na cor natural, conforme dimensões no projeto.**

17.03. DIVERSOS

17.03.01. Grade frontal

Serão instalados em toda fachada da edificação tela de aço galvanizada, fixada em pilaretes de aço galvanizado, chumbados em mureta de alvenaria, seguindo projeto específico.

17.03.02. Adesivo vinílico

Serão instalados em toda circulação adesivos vinílico com motivos infantis conforme projeto específico. Estes adesivos devem ser instalados de acordo com as normas do fornecedor, após secagem da pintura, limpeza da superfície com pano úmido, certificação de que a parede esteja lisa, seca e limpa.

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

17.03.03. Sarrafos para cartazes

Em toda a circulação, serão fixadas com parafusos e buchas plásticas, sarrafos para fixação de cartazes em madeira de lei, com 4,0cm (quatro centímetros) de largura, o primeiro a uma altura de 120cm (cento e vinte centímetros) em relação ao piso acabado e o segundo a 164,00 cm (cento e sessenta e quatro centímetros). Ver detalhamento no Projeto Arquitetônico.

17.04. BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS.

As calçadas externas, circulação e passeio frontal conforme implantação, serão executados em bloquetes de concreto intertravados na cor cinza, assentados sobre colchão de areia. No passeio frontal deverão receber linha com bloquetes do tipo podotátil na cor vermelha. Todos os anteparos serão com meio fios de concreto Pré-fabricados.

Observações:

- A base deve ser de boa qualidade, pois quando melhor a base mais tempo o piso vai durar;
- O solo que tiver coloração muito escura (marrom ou preto), deve ser retirado até no mínimo 30 cm;
- Nos locais onde o solo foi escavado, deve ser preenchido pelo menos 15 cm com brita de tamanhos variados ou com areia média e grossa compactada;
- O caimento da base deve ser verificado, a cada metro deve existir um caimento de pelo menos 3 cm;
- A base deve ser bem compactada com um soquete ou placa vibratória. Ao caminhar por uma base pronta, não deve aparecer as marcas do sapato, isto é sinal que a base está boa;
- Sobre a base pronta, deve ser espalhado uma camada de areia média na espessura aproximada de 4 cm. Essa camada de areia não deve ser compactada e nem ficar muito molhada;
- O nivelamento desta areia deve ser verificado antes de se iniciar a colocação das peças;
- As peças devem ser posicionadas antes de serem soltadas, não deixando folgas entre elas;
- Os cantos devem ser travados com a guia italiana ou com uma peça na posição vertical;
- O recorte das peças deve ser feito com disco diamantado para um melhor acabamento;
- Após a colocação, deve ser espalhado areia fina bem seca até o preenchimento total das juntas;
- O excesso de areia deve ser varrido, e deve ser utilizada uma placa vibratória para melhorar o encaixe entre as peças.

17.05. PÓ DE BRITA

Rua Itajaí, 390 Centro – 89201-090 – Joinville/SC
Tel.: (47) 3431-3006 – Fax: (47) 3433-1122 E-mail: educacao@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br



Secretaria de Educação

Em toda a área do estacionamento e pátio descoberto, será aplicada uma camada de 10 cm de pó de brita compactada, pois é um material permeável e que garante a acessibilidade.

17.06. QUADRA INFANTIL

O piso da quadra infantil, conforme projeto, será em concreto alisado com desempenadeira mecânica, com as devidas juntas de dilatação. Após curado receberá pintura demarcatória das atividades esportivas conforme projeto específico.

A quadra deve ser equipada com traves de futebol, fabricada em aço galvanizado e pintado com pintura eletrostática. Os equipamentos esportivos devem estar condizentes com o porte dos usuários e dimensões da quadra.