



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO

ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO PIQUIRI

20-1900-0027645-8_ARQ_MEM_R06.docx

Escola: E.E.E.M. PIQUIRI
Endereço: Estrada Municipal, s/n – Distrito de Cordilheira
Município: Cachoeira do Sul/RS
CROP: 20ª
Processo PROA: 20/1900-0027645-8
Processo SGO: SE_2021/00045
Área: 1.551,85 m²

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari | Secretaria de Obras Públicas – Departamento de Projetos em Prédios da Educação
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul, Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS | CEP 90110-150
Telefones (51) 3288-5600 – www.sop.rs.gov.br



1



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

Sumário

1 – APRESENTAÇÃO.....	10
1.1 Descrição do objeto.....	10
1.2 Autoria do Projeto.....	10
1.3 Alterações dos Projetos.....	10
1.4 Procedência de dados.....	11
1.5 Planilha de áreas.....	11
2 – CÓPIA DE PLANTAS E DOCUMENTOS.....	12
3 – INSTALAÇÕES DA OBRA.....	12
3.1 Limpeza do terreno.....	13
3.2 Limpeza permanente da obra e remoção periódica de entulho.....	13
3.3 Tapumes.....	13
3.4 Galpões.....	13
3.5 Fixação de placas de obra.....	14
3.6 Instalações Provisórias.....	14
3.6.1 Instalação provisória de água.....	14
3.6.2 Instalação provisória de luz e força.....	14
3.6.3 Instalação sanitária provisória.....	15
3.6.4 Desmontagens, demolições e retiradas.....	15
3.6.5 Locação da obra.....	15
3.6.6 Máquinas, equipamentos de segurança e andaimes.....	16





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

4 – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	16
4.1 Responsável Técnico pela obra.....	16
4.2 Mestre de Obra.....	16
4.3 Vigia.....	17
4.4 Material de escritório da obra.....	17
5 – TRABALHOS EM TERRA.....	17
5.1 Generalidades.....	17
5.2 Escavações.....	17
5.3 Aterros e Reaterros.....	18
5.4 Compactação do Solo.....	18
5.5 Movimento de Terra.....	18
5.6 Retirada de Terra.....	19
6 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS.....	19
6.1 Generalidades.....	19
6.2 Revestimentos.....	19
6.3 Pavimentações.....	20
6.4 Alvenarias.....	20
6.5 Esquadrias.....	20
6.6 Vidros.....	21
6.7 Concreto Armado.....	21
6.8 Cercamento.....	21
7 – ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO.....	21



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

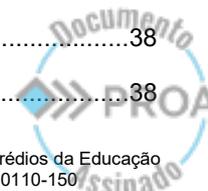
8 – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	21
8.1 Generalidades.....	21
8.2 Alvenaria de Tijolos Maciços.....	22
8.3 Alvenaria de Tijolos Cerâmicos Furados.....	23
8.4 Divisórias Leves do Tipo Divilux.....	24
8.5 Paredes em Gesso Acartonado.....	25
No segundo pavimento da edificação existente, para a criação de um acesso à sala multiuso que será construída, deverá ser executada uma parede divisória em gesso acartonado, conforme o indicado no projeto.....	25
As paredes de gesso deverão ser instaladas do piso à laje de forro ou viga, fechando toda a extensão do pé-direito.....	25
9 – COBERTURAS.....	26
9.1 Generalidades.....	26
9.2 Estrutura do telhado.....	27
9.3 Telhas de Barro.....	27
9.4 Policarbonato Alveolar.....	27
9.5 Calhas, Algozes e Rufos.....	28
10 – FORRO, BEIRAL E VIGAS.....	28
11 – IMPERMEABILIZAÇÃO E JUNTAS DE DILATAÇÃO.....	28
11.1 Generalidades.....	28
11.2 Pintura asfáltica.....	28
11.3 Emulsão asfáltica.....	29
11.4 Manta asfáltica.....	29





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

11.5 Impermeabilização flexível a base de cimento.....	30
11.6 Preservação da madeira.....	30
11.7 Juntas de Dilatação.....	30
12 – PAVIMENTAÇÕES.....	31
12.1 Bases e sub-bases.....	31
12.2 Pavimentação externa.....	31
12.2.1 Basalto irregular.....	31
12.2.2 Bloco intertravado de concreto.....	32
12.2.3 Rampas.....	34
12.3 Pavimentação interna.....	34
12.3.1 Pisos de tacos de madeira.....	34
12.3.2 Pisos de basalto serrado e polido.....	34
12.3.3 Soleiras e degraus.....	35
12.3.4 Rodapés.....	35
12.4 Pisos Podotáteris.....	36
13 – REVESTIMENTOS e FORROS.....	36
13.1 Generalidades.....	36
13.2 Reboco.....	36
13.3 Azulejos.....	37
13.4 Granito.....	38
13.5 Forros PVC.....	38
13.6 Nata de cimento.....	38





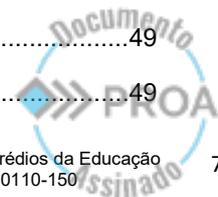
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

14 – ESQUADRIAS.....	39
14.1 Generalidades.....	39
14.2 De ferro.....	39
14.3 De madeira.....	41
14.4 De alumínio.....	41
14.5 Revisão e manutenção das esquadrias metálicas existentes.....	42
15 – FERRAGENS PARA ESQUADRIAS.....	42
15.1 Fechaduras.....	42
15.2 Dobradiças.....	42
15.3 Prendedores das portas.....	43
15.4 Fechos.....	43
15.5 Guarnições.....	43
16 – PEITORIS.....	43
16.1 Generalidades.....	43
16.2 Peitoris de concreto.....	43
16.3 Peitoris de basalto.....	43
17 – VIDROS.....	44
17.1 Generalidades.....	44
17.2 Vidros planos comuns.....	44
17.3 Vidros fantasia.....	44
18 – PINTURAS.....	44
18.1 Generalidades.....	44



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

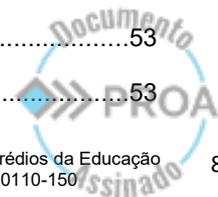
18.2	Preparação da superfície.....	44
18.3	Fundos.....	45
18.4	Pintura à base de acrílico.....	45
18.5	Pintura em esmalte.....	45
18.6	Pintura Poliuretânica.....	46
18.7	Pintura à base de silicato (mineral).....	46
18.8	Pintura à base de PVA.....	46
18.9	Pintura elastomérica.....	47
18.10	Pintura em verniz.....	47
18.11	Pintura com stein impregnante.....	47
19	– EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS.....	47
19.1	Louças (sanitários dos alunos e sanitário da cozinha).....	47
19.2	Mictórios.....	48
19.3	Laboratório de Ciências.....	48
19.4	Cubas e Tampos da Cozinha.....	48
19.5	Sanitário para Portadores de Necessidades Especiais.....	48
19.6	Área de Serviço.....	49
19.7	Acessórios.....	49
19.8	Chuveiro.....	49
19.9	Ligações Flexíveis.....	49
19.10	Sifões.....	49
20.1	Registros.....	49





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

20.2 Torneiras.....	50
20.3 Misturadores.....	50
Misturadores de Mesa para Cozinha da linha Izy com bica móvel cromada – Deca.....	50
21 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	50
22 – INSTALAÇÕES DE GÁS.....	50
23 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICA.....	50
24 – LUMINÁRIAS E VENTILADORES DE TETO.....	51
25 – PARA-RAIOS.....	51
26 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	51
27 – MOBILIÁRIO E COMPLEMENTOS.....	51
27.1 Aquecedor.....	51
27.2 Ventiladores.....	51
27.3 Equipamentos da Cozinha.....	51
27.4 Passa-prato Cozinha/Refeitório.....	51
27.5 Balcões para cozinha.....	52
27.6 Coifa e chaminé.....	52
27.7 Bebedouros.....	52
27.8 Quadro branco.....	52
27.9 Bancadas do Laboratório.....	52
27.10 Barra de proteção de parede (Rodameios).....	53
27.11 Arremate das juntas de dilatação.....	53
27.12 Plataforma dos Mastro.....	53





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

27.13 Equipamentos da Cozinha.....	54
27.14 Central de Gás GLP.....	54
27.15 Bicicletário.....	54
28 – PLATAFORMA ELEVATÓRIA.....	54
29 – ELEMENTOS DE ACESSO.....	55
29.1 Portão Metálico.....	55
30 – RESERVA DE INCÊNDIO.....	55
31 – QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA.....	56
32 – MUROS.....	56
33 – ENTREGA DA OBRA.....	57
33.1 Verificação ensaios e provas.....	57
33.2 Reparos após a entrega da obra.....	57
34 – SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS.....	57
34.1 Limpeza final.....	57
34.2 Arremates finais e retoques.....	57
34.3 Teste de funcionamento e verificação final.....	58
34.4 Placa de entrega da obra.....	58
34.5 Desmontagem das instalações.....	58
34.6 Remoção final de entulho.....	58
35 – DISPOSIÇÕES FINAIS.....	58





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

1 – APRESENTAÇÃO

Este memorial de Projeto Arquitetônico tem por finalidade especificar materiais, métodos, finalidades específicas, critérios, condições e procedimentos técnicos a serem empregados na Ampliação e Reforma do prédio da EEEM Piquiri, situada na localidade de Piquiri, interior do município de Cachoeira do Sul.

1.1 Descrição do objeto

Ampliação e Reforma da Escola Estadual de Ensino Médio Piquiri.

A ampliação consiste na construção de Cozinha, Despensa, Área de serviço, Sanitário para funcionários, Depósito de Lixo, Área Coberta para Recreação, Terraço, Torre para Plataforma Elevatória, Quadra Poliesportiva Coberta e Abrigo para Reserva Técnica de Incêndio e Área de Estacionamento.

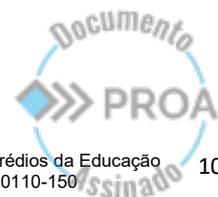
A reforma da edificação existente, consiste em reforma geral, onde serão recompostas estruturas vandalizadas e deterioradas pelo tempo, contemplando reforma de revestimentos e forros, execução de rebocos, pavimentações internas e externas, pinturas, esquadrias, divisórias leves, cobertura, instalações elétrica e hidrossanitária, louças e metais, bancadas de laboratório, divisórias leves, rodapés, rodameios, juntas de dilatação, entrada de energia, adequações para implantação do Plano de Prevenção e Combate a Incêndio, implantação de acessibilidade, execução de aterro e drenagem do terreno e construção de novo cercamento em painéis pré-fabricados de concreto armado.

1.2 Autoria do Projeto

O projeto arquitetônico é de autoria da Divisão de Projetos de Arquitetura (DPA), do departamento de projetos em prédios da educação (DPPE), da Secretária de Obras Públicas (SOP). Nenhuma alteração dos projetos e especificações será executada sem autorização da SOP.

1.3 Alterações dos Projetos

Nenhuma alteração dos Projetos e Especificações Técnicas serão executadas sem autorização dos Autores dos Projetos e do Contratante.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

1.4 Procedência de dados

O Executante deverá efetuar estudo dos projetos, memoriais e outros documentos técnicos que compõe a obra. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar ao Contratante para que seja feita a correção. Em caso de divergência entre as cotas das plantas e as medidas em escala, prevalecem os valores das cotas.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda se surgir à opção pelo uso de algum material equivalente, a Equipe Técnica do Departamento de Obras Públicas da SOP deverá ser consultada para que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

1.5 Planilha de áreas

QUADRO DE ÁREAS - AMBIENTES			
PAVIMENTO TÉRREO			
ATIVIDADES	EXISTENTE	A CONSTRUIR	A DEMOLIR
ACESSO/HALL	31,31 m ²		
CIRC. VERTICAL (ESCADA)	16,58 m ²		
CIRCULAÇÃO HORIZONTAL	72,59 m ²		
CIRC. VERTICAL DEFICIENTE		7,78 m ²	
SANITÁRIO FEMININO	10,25 m ²		
SANITÁRIO MASCULINO	10,32 m ²		
SANITÁRIO PNE	03,23 m ²		
ADMINIST. — SECRETARIA	10,73 m ²		
ADMINIST. — PROFESSORES	09,73 m ²		
ADMINIST. — DIREÇÃO	11,80 m ²		
ADMINIST. — SOE/SSE	10,55 m ²		
ADMINIST. — CIRCULAÇÃO	3,21 m ²		
LABORAT. DE CIÊNCIAS	46,58 m ²		
BIBLIOTECA	46,58 m ²		
ANTIGA COZINHA			68,42 m ²
REFEITÓRIO		57,74 m ²	
COZINHA		22,77 m ²	
CIRCUL. SERVIÇO COZINHA		10,68 m ²	
AREA SERVIÇO		3,00 m ²	
WC COZINHA		3,20 m ²	





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

MATERIAL LIMPEZA		3,10 m ²	
DESPENSA		10,90 m ²	
LIXO		1,55 m ²	
ÁREA ABERTA COBERTA		73,50 m ²	
RESERVATÓRIO INFERIOR		10,90 m ²	
CENTRAL DE GAS ANTIGA			1,10 m ²
SEGUNDO PAVIMENTO ESCOLA			
ACESSO/HALL	31,31 m ²		
CIRCULAÇÃO HORIZONTAL	72,59 m ²		
SANITÁRIO FEMININO	10,25 m ²		
SANITÁRIO MASCULINO	10,32 m ²		
SANITÁRIO PNE	3,23 m ²		
SALAS DE AULA	185,97 m ²		
SALAS MULTIÚSO		57,56 m ²	
TERRAÇO		70,70 m ²	
ANEXOS			
QUADRA		527,90 m ²	
RESERVATÓRIO INCÊNDIO		37,80 m ²	
CENTRAL DE GÁS		0,98 m ²	

PLANILHA DE ÁREAS DE AMPLIAÇÃO E REFORMA	
TIPO DE INTERVENÇÃO	ÁREA (m ²)
REFORMA	746,28
AMPLIAÇÃO	805,57
ÁREA TOTAL	1.551,85

2 – CÓPIA DE PLANTAS E DOCUMENTOS

Todas as cópias da documentação técnica dos projetos, necessárias à execução das obras, serão por conta do executante.

3 – INSTALAÇÕES DA OBRA





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

3.1 Limpeza do terreno

Caberá ao executante efetuar os serviços de limpeza da área onde serão realizados os serviços, com remoção de todo o entulho e vegetação acumulados, dando destinação final adequada.

3.2 Limpeza permanente da obra e remoção periódica de entulho

A obra será permanentemente limpa, sendo o entulho transportado para locais indicados pela Fiscalização da SOP, onde poderá ser utilizado como aterro.

Deverão ser mantidas perfeitas condições de acesso e tráfego na área da obra, tanto para veículos como para pedestres.

É de responsabilidade do Executante dar solução adequada aos esgotos e ao lixo do canteiro.

3.3 Tapumes

Serão implantados tapumes conforme prancha de *layout* de tapumes, visando prover a obra de segurança e facilitar o controle de entrada e saída de pessoal e materiais.

Os tapumes serão executados em telhas metálicas de aluzinco, trapezoidais, espessura 0.38mm. A altura do tapume será de 2,20 m, ou seja, cada chapa será instalada na vertical e deverão atender as disposições da NR18, devidamente fixadas em estrutura de madeira suficientemente rígida para garantir solidez estrutural. Deverá, outrossim, ser realizada a “costura” das telhas, utilizando parafuso auto-brocante/arruela de vedação, acabamento zincado, Ø 1/4”x7/8” espaçados a no máximo 50cm.

Quando necessário, os portões, alçapões e portas para descarga de materiais e acesso de operários terão as mesmas características do tapume, sendo devidamente dotados de contraventamento, ferragens e trancas de segurança.

O eventual aproveitamento de muros e/ou paredes existentes como tapume, deverá ser submetido à autorização pela fiscalização da SOP, inclusive com relação ao acerto de contas decorrentes da economia acarretada por esse aproveitamento.

3.4 Galpões

É de responsabilidade da Contratada a montagem completa do canteiro da obra, com todas as instalações provisórias necessárias à execução dos serviços.

O Executante fará todos os galpões: telheiros, alojamentos, escritórios, etc., necessários a seus serviços. A localização dos galpões no canteiro da obra será definida



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

pela Contratada devendo ser submetida à aprovação do Fiscal da SOP. A localização das instalações de obra não deve causar problemas às demais atividades instaladas nas proximidades. São de conta exclusiva do Executante as despesas para a instalação e manutenção de suas instalações.

As instalações deverão ser executadas com as dimensões mínimas e detalhes conforme indicados no projeto.

3.5 Fixação de placas de obra

O Executante construirá “porta-placas”, no qual será colocada uma placa para identificação da obra em execução. A SOP fornecerá detalhe padronizado, anexo, para esta placa.

Neste mesmo porta-placas, o Executante afixará as placas exigidas pela legislação vigente assim como dos responsáveis pela execução, conforme art. 16 da resolução n.º 218 do CREA.

O Executante será responsável pela fixação e conservação das placas que lhe forem entregues pelos demais intervenientes.

É proibida a fixação de placas em árvores e muros.

3.6 Instalações Provisórias

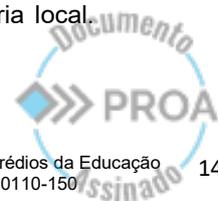
O fornecimento de água, luz e força deve ser providenciado pelo Executante. As instalações, manutenção e custeio deste fornecimento são por conta do Executante e obedecerão às prescrições e exigências das Concessionárias.

3.6.1 Instalação provisória de água

As instalações provisórias de água deverão ser providenciadas e custeadas pelo Executante.

3.6.2 Instalação provisória de luz e força

O Executante deverá prover-se de luz e força necessárias ao atendimento dos serviços da obra instalando um gerador de energia para seu uso (se necessário) ou ligando seu ponto de força à rede pública, atendendo às determinações da concessionária local.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

3.6.3 Instalação sanitária provisória

A Contratada deverá providenciar e custear as instalações sanitárias provisórias para seus operários, sendo o responsável pela destinação correta dos resíduos, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela legislação e normas técnicas vigentes.

A construção, localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias deverão garantir condições de higiene, atendendo às exigências mínimas da saúde pública, e não deverão causar quaisquer inconvenientes às construções próximas do local da obra.

3.6.4 Desmontagens, demolições e retiradas

No caso de desmontagens e demolições, deverá ser considerada a possibilidade do reaproveitamento dos componentes, os quais deverão ser estocados dentro do terreno da Escola, isolados, elevados do solo fechados dentro de um pacote de lona e entregues à direção da Escola.

3.6.5 Locação da obra

A locação deverá ser realizada com instrumentos de precisão pelo Engenheiro do Executante, de acordo com planta de implantação fornecida pelo contratante, onde constam os pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade.

Havendo discrepância entre o projeto e as condições locais, tal fato deverá ser comunicado, por escrito, ao Fiscal da SOP, que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A conclusão da locação, será comunicada ao fiscal técnico, que deverá aprová-la.

O Executante manterá, em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível – RN, e de alinhamento, o que permitirá reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo ou oportunidade.

A ocorrência de erros na locação da obra acarretará ao Executante a obrigação de proceder, por sua conta, as demolições modificações e reposições necessárias (a juízo da fiscalização).

A aprovação da fiscalização não exime o executante da responsabilidade sobre qualquer problema ou prejuízo causado por erro na localização de qualquer elemento construtivo dos prédios.

A execução dessas demolições e correções não justificam atrasos no



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

cronograma da obra nem a dispensa de eventuais multas ou outras sanções previstas em contrato.

3.6.6 Máquinas, equipamentos de segurança e andaimes

Caberá ao Executante o fornecimento de todas as máquinas, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, etc., necessárias à boa execução dos serviços, bem como os equipamentos de segurança (botas, capacetes, cintos, óculos, extintores, etc.) necessários e exigidos pela Legislação vigente. Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, como NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual), NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

Do fornecimento e uso de qualquer máquina pelo Executante, não advirá qualquer ônus para o Contratante.

Em locais determinados pela Fiscalização, serão colocados, pelo Executante, extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras. Caberá à Fiscalização, sempre que julgar necessário, ordenar providências no sentido de alterar hábitos e depósitos de materiais que oferecem riscos de incêndio às obras.

Os andaimes deverão: apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados e proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e quando tiverem menos de 4 m de altura em relação ao passeio, deverão ocupar, no máximo, a largura do passeio.

4 – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

4.1 Responsável Técnico pela obra

A obra será administrada por profissional legalmente habilitado e que deverá estar presente em todas as fases da execução dos serviços.

4.2 Mestre de Obra

O Executante manterá em obra um mestre geral que deverá estar presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários ao Fiscal da SOP.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

4.3 Vigia

O Executante manterá vigia permanente no local da obra, até a entrega definitiva da mesma.

4.4 Material de escritório da obra

Todo o material de escritório da obra será de inteira responsabilidade do executante, inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir do Livro de Ordens e Ocorrências.

5 – TRABALHOS EM TERRA

5.1 Generalidades

A CONTRATADA será responsável por todo o movimento de terra necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico, observando-se os níveis estipulados na prancha de implantação. **Será aterrada** toda a área demarcada em planta. Para os serviços aqui descritos deverão ser seguidas as normas técnicas vigentes:

- NBR 5681 – Controle tecnológico da execução de aterro em obras de edificações;
- NBR 9061 – Segurança de Escavação a Céu Aberto;
- NBR 7182 – Solo – Ensaio de Compactação;
- NR-18 – Condições e Meio de Trabalho na Indústria da Construção.

A movimentação de terra deverá ser precedida por uma **decapagem inicial** em toda a área interna do terreno removendo toda a vegetação rasteira existente e/outras sujidades e entulhos existentes.

5.2 Escavações

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

Para o início dos serviços de escavação, a área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados solidamente objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços. Muros,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação também devem ser escorados.

Fica a cargo da CONTRATADA, caso necessário e sem ônus ao valor do contrato, os serviços de esgotamentos ou drenagens do local escavado, a fim de garantir a estabilidade do terreno.

A camada mais superficial do solo deverá ser removida (+/- 40 cm). Deverá ser removida toda a vegetação e/ou outros materiais existentes no pátio da escola e que comprometam a qualidade do futuro aterro a ser executado.

5.3 Aterros e Reaterros

Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material escolhido, de primeira qualidade, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas, de no máximo 20 cm de espessura, convenientemente molhadas e compactadas com rolo compactador. Adotar-se-á igual método para todas as áreas remanescentes das escavações, onde for necessário regularizar o terreno, ou seja, deverá ser utilizado o volume de terra excedente das escavações para atingir o nível desejado.

Os materiais escavados e reaproveitáveis para o reaterro, sempre que possível, deverão ser depositados junto ao local de reaterro.

Os taludes resultantes da elevação de nível, deverão ficar com inclinação máxima de 1:1(45°), conforme indicado no projeto.

5.4 Compactação do Solo

A superfície deverá ser nivelada de acordo com o projeto arquitetônico de implantação e compactada mecanicamente de forma progressiva, ou seja, por camadas para que o solo ganhe em capacidade de carga e não apresente recalques que afetem a integridade da futura pavimentação. As camadas a serem compactadas não deverão ser superiores a 20 cm e compactadas com uso de rolo compactador.

A superfície final deverá apresentar-se rígida, plana, com os devidos caimentos registrados na prancha de implantação do projeto arquitetônico.

5.5 Movimento de Terra

Estão incluídos neste item os serviços de terraplenagem, conforme a planta de cortes e aterros fornecida pela SOP, necessários à adequação da topografia original do terreno aos níveis estipulados no projeto arquitetônico de implantação. É responsabilidade da



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

CONTRATADA a verificação e conferência das medidas e níveis constantes na prancha de implantação.

5.6 Retirada de Terra

Todo material que for escavado, seja para atingir a cota dos projetos e da execução das fundações da edificação, e necessitar de descarte, devido à qualidade não aceitável para ser utilizado como aterro, deverá ser removido do canteiro da obra, transportado e depositado em local apropriado.

A CONTRATADA é responsável pelo destino dos resíduos de acordo com as legislações vigentes. Todas as despesas de manuseio e transporte estão incluídas na composição deste item.

6 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

6.1 Generalidades

As demolições a serem realizadas consistem basicamente em demolições de revestimentos de azulejo, alvenarias, esquadrias, pavimentações realizadas na edificação existente. Também deverão ser removidos os marcos de madeira de todas as portas internas.

Externamente também deverão ser demolidas as estruturas remanescentes do cercamento avariado, contendo partes das telas, alguns moirões, vigas de baldrame em concreto armado e alvenarias de pedras de granito.

Também deverá ser demolido o módulo metálico de cozinha e refeitório (11,50x5,95m) vandalizada e localizado nos fundos do prédio principal. Deverão ser demolidas as estruturas metálicas das paredes e teto remanescentes e também as vigas de baldrame em concreto armado.

6.2 Revestimentos

Deverão ser demolidos os revestimentos de cerâmica das paredes do sanitário feminino do pavimento térreo, mictórios dos sanitários masculinos e antiga copa, localizada no segundo pavimento e que será reformulada para implantação de um sanitário PNE.

Também será demolida parte do reboco localizado na parede que divide os sanitários do pavimento térreo da circulação que receberá impermeabilização e novo revestimento.

Os forros em PVC danificados e remanescentes nos tetos dos sanitários do pavimento térreo deverão ser totalmente removidos. A estrutura suporte desses forros



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

(entarugamento) deverá ser preservada.

6.3 Pavimentações

Deverá ser removida a pavimentação em tacos de madeira da sala que será transformada em refeitório (pavimento. térreo). A remoção deverá ser executada com extremo cuidado, pois os tacos em boas condições poderão ser reutilizados em reparos nas demais pavimentações de tacos existentes. No segundo pavimento, também deverão ser removidos os tacos da sala localizada no final da circulação do prédio existente, tendo em vista a realização do prolongamento desta circulação para acessar a nova sala que será construída (multiúso).

Deverão ser removidas as sinalizações táteis remanescentes para serem instalados novas sinalizações conforme o projeto.

6.4 Alvenarias

No prédio existente, deverão ser realizadas demolições da alvenaria de tijolos, conforme o indicado no projeto arquitetônico. A demolição visa estabelecer novos acessos e ligações às dependências.

Para a perfeita execução da cobertura da edificação, o oitão em alvenaria existente na fachada oeste deverá ser demolido.

As alvenarias em pedras graníticas do antigo cercamento deverão ser demolidas.

Deverão ser demolidas as estruturas do abrigo de gás localizado junto ao reservatório inferior conforme indicado em planta.

6.5 Esquadrias

Na circulação da edificação existente, nos dois pavimentos, no local indicado no projeto arquitetônico, serão removidas seis (06) janelas metálicas (JF1-1,40x1,80) e demolido o peitoril de alvenaria, executando-se o corte com extremo cuidado, de modo a não danificar outras estruturas existentes.

As portas metálicas da entrada principal (PF1-1,40x2,70), deverão ser removidas com extremo cuidado, pois serão reformadas para alterar o sentido e abertura e instalação de barras antipânico.

Deverão ser removidos todos os marcos de madeira dos sanitários. Os marcos e bandeiras das portas das salas também deverão ser removidos.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

6.6 Vidros

Os vidros quebrados e/ou trincados deverão ser removidos.

6.7 Concreto Armado

Para a perfeita execução da cobertura da edificação, o beirado de concreto armado localizado sobre o oitão de alvenaria localizado na fachada oeste deverá ser demolido.

As vigas de baldrame do antigo cercamento também deverão ser demolidas.

A antiga plataforma dos mastros, em concreto armado, deverá ser demolida, pois será realocada.

6.8 Cercamento

As telas do antigo cercamento eventualmente remanescentes deverão ser totalmente removidas. Moirões de concreto remanescentes deverão ser demolidos.

7 – ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

A estrutura de concreto das ampliações deverá seguir as especificações do projeto elaborado Divisão de Projetos Especializados da SOP e que faz parte do processo.

O **vão existente** na pavimentação (furo na laje) e localizado em frente aos sanitários do prédio existente, deverá ser fechado com uma laje em concreto armado, sendo que o detalhamento estrutural também constará em projeto estrutural específico fornecido pela SOP.

Dois (02) pilares da estrutura, localizados no pavimento térreo, no laboratório de ciências e no antigo laboratório de informática, deverão ter as instalações elétricas (caixas 2x4”) removidas e a seção de concreto recomposta, conforme especificado no projeto estrutural.

8 – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

8.1 Generalidades

As alvenarias serão executadas conforme as dimensões, espessuras e alinhamentos indicados no Projeto Arquitetônico, sendo que as paredes externas terão espessura nominal de 25 cm e as internas de 15 cm. As alvenarias serão apuradas e niveladas, com juntas uniformes de espessura máxima 15 mm.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

Nos locais indicados em planta, serão instaladas paredes em divisórias leves do tipo divilux e gesso acartonado.

As paredes das edificações a serem construídas e estruturas das bancadas da cozinha, serão em alvenaria de tijolos cerâmicos furados, exceto a área da plataforma elevatória, área coberta e escada que serão em alvenaria de tijolos maciços. A Central de Gás GLP também será executada com alvenaria de tijolos maciços, conforme indicado no projeto.

Os guarda-corpos da escadaria interna do prédio existente deverão ter sua altura elevada conforme indicado no projeto, utilizando-se de alvenaria de tijolos maciços, seguindo o padrão existente.

8.2 Alvenaria de Tijolos Maciços

As alvenarias da torre da plataforma elevatório, área coberta, terraço e escadaria externa, serão construídas com tijolos cerâmicos maciços, com espessura de 25 cm (10x15x20) assentados com argamassa de cimento e areia traço 1:5 em fiadas devidamente aprumadas e niveladas, com juntas uniformes com espessura não ultrapassando 15 mm. Ao critério da FISCALIZAÇÃO poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

As alvenarias da central de GLP serão construídas com tijolos cerâmicos maciços, com espessura de 15 cm (10x15x20) assentados com argamassa de cimento e areia traço 1:5 em fiadas devidamente aprumadas e niveladas, com juntas uniformes com espessura não ultrapassando 15 mm. Ao critério da FISCALIZAÇÃO poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

As contenções de pequeno porte, bem como as vedações das laterais das rampas e pisos de concreto, deverão ser executadas com tijolos cerâmicos maciços com espessura de 15 cm (10x15x20) assentados com argamassa de cimento e areia traço 1:5 em fiadas devidamente aprumadas e niveladas, com juntas uniformes com espessura não ultrapassando 15 mm, mantendo a estabilidade do terreno e prevenindo futuras erosões no entorno imediato das estruturas de rampas, escadas e pisos de concreto

As alvenarias serão executadas em obediência às dimensões, espessuras e alinhamentos indicados no projeto. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa. Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos cerâmicos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de aditivo de aderência. Nesse caso, deverão ser tomadas precauções para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco e deverá ser prevista tela ou ferragem de amarração da alvenaria nos pilares.

Os tijolos maciços serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, com textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro material estranho. Terão resistência à compressão maior ou igual a 2 MPa. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Se porventura, durante a execução dos serviços as demais alvenarias das edificações da Escola sofrerem danos, estes deverão ser corrigidos a fim de manter a unidade e estética da edificação. Será removida, antes do seu endurecimento, toda a argamassa que salpicar outras superfícies ou extravasar das juntas.

Todas as etapas do processo executivo são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto. Caberá a FISCALIZAÇÃO inspecionar a etapa executada.

8.3 Alvenaria de Tijolos Cerâmicos Furados

As alvenarias das edificações a ampliar, sinalizadas em planta, deverão ser construídas com tijolos cerâmicos de 6 furos, com espessura de 25 cm assentados com argamassa de cimento e areia traço 1:5, apumadas e niveladas, com juntas uniformes de espessura máxima entre as fiadas de 15mm. Deverá ser removida, antes do seu endurecimento, toda a argamassa de assentamento que salpicar outras superfícies ou extravasar das juntas. A critério da FISCALIZAÇÃO poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

As alvenarias dos balcões da cozinha também deverão ser executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos furados, com espessura nominal de 15 cm conforme detalhes do projeto.

As alvenarias de tijolos cerâmicos serão executadas em obediência às dimensões, espessuras e alinhamentos indicados no projeto. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

Os tijolos cerâmicos furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, com textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

destinam, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro material estranho. Terão seis furos redondos, com resistência à compressão maior ou igual a 2MPa. O armazenamento e o transporte dos tijolos cerâmicos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos cerâmicos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com aditivo de aderência. Nesse caso, deverão ser tomadas precauções para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco. Deverá ser prevista tela ou ferragem de amarração da alvenaria nos pilares e nas alvenarias de tijolos maciços.

As faces internas e externas das alvenarias serão rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos cerâmicos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de aditivo de aderência. Nesse caso, deverão ser tomadas precauções para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco e deverá ser prevista tela ou ferragem de amarração da alvenaria nos pilares.

Todas as etapas do processo executivo são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto. Caberá a FISCALIZAÇÃO inspecionar a etapa executada.

8.4 Divisórias Leves do Tipo Divilux

Na sala destinada a parte administrativa da escola, serão instaladas novas divisórias do tipo divilux contendo painéis em vidro, conforme layout e detalhes constantes no projeto.

Os painéis das divisórias serão constituídos de estruturas de alumínio e painéis em chapas de laminado melamínico cor branca. As chapas de laminado para revestimento dos painéis serão uniformes em cor e dimensões e isentas de defeitos, com ondulações lascas e outros. A espessura será de 35 mm e as dimensões dos painéis, conforme projeto.

A estrutura das divisórias será composta, salvo outra indicação de projeto, por perfis de alumínio extrudado, polido e anodizado, suficientemente resistentes, sem empenamentos, defeitos de superfície, diferenças de espessura ou outras irregularidades. Os



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

elementos constituintes das divisórias serão armazenados em local coberto, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

Antes da montagem de componentes, serão verificadas nos locais de aplicação das divisórias todas as medidas pertinentes às posições indicadas no projeto. Os batentes de alumínio terão guarnição e perfil amortecedor de plástico. Os rodapés serão desmontáveis e constituídos por perfis de alumínio anodizado.

A união dos painéis e demais componentes da estrutura será efetuada por simples encaixe. A fixação das divisórias será realizada, na parte inferior, por dispositivos reguláveis que permitam o ajuste vertical e, na parte superior, por buchas especiais que unam com o forro, sem danificá-lo.

Os montantes e os rodapés poderão ser providos de canais que permitam o perfeito encaixe de condutores, interruptores e tomadas de energia elétrica de tipo convencional, bem como de outros dispositivos necessários.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das divisórias, além do encaixe e a movimentação das portas, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente a uniformidade e a fixação dos painéis e os arremates das divisórias.

8.5 Paredes em Gesso Acartonado

No segundo pavimento da edificação existente, para a criação de um acesso à sala multiuso que será construída, deverá ser executada uma parede divisória em gesso acartonado, conforme o indicado no projeto.

As paredes de gesso deverão ser instaladas do piso à laje de forro ou viga, fechando toda a extensão do pé-direito.

As placas de gesso acartonado (gipsita natural), $e = 12,5$ mm, fixadas a estrutura metálica leve em chapa zincada nº 24, formadas por montantes verticais a cada 60 cm, e guias superiores e inferiores, fixadas diretamente no piso e na laje de forro ou viga, ambos em perfis "Guia", em formato de "U", altura 28 mm, largura de 70 mm e com perfurações para passagem de canalizações, com isolamento de lã de PET ensacada, espessura de 50 mm e densidade 15 Kg/m^3 .

A montagem e acabamento das paredes divisórias de gesso deverão seguir a especificação do fabricante.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

A utilização das massas e fitas de rejunte assegura o acabamento sem trincas. Nunca se deve utilizar gesso em pó ou massa corrida de pintura para a execução das juntas.

O emassamento das cabeças dos parafusos será executado com duas aplicações de massa de rejuntamento, uma no sentido vertical e outra no horizontal.

Os montantes devem possuir aproximadamente a altura do pé direito, com 5 mm a 10 mm a menos. Quando os montantes são duplos, eles devem ser solidarizados entre si com parafusos espaçados de no máximo 40 cm. Fixar os montantes de partida nas paredes laterais e nas guias. Os demais são colocados verticalmente no interior das guias e posicionados a cada 40 cm ou 60 cm, dependendo do tipo de parede e da presença de esquadrias.

Os montantes das portas não podem ser coincidentes com os montantes de esquadrias. Quando for o caso, o primeiro montante deve ser recuado ou adiantado para que não haja esta coincidência entre montantes. Os montantes das esquadrias deverão ser duplos.

Deverão estar incluídos no fornecimento, todas as peças e acessórios necessários à perfeita conclusão dos painéis. Considera-se incluído o embutimento das instalações elétricas e de telefonia nos painéis divisórios e todos os recortes e acabamentos para embutimento e/ou passagem de dutos de ar-condicionado, eletrodutos, caixas e outros sistemas e tubulações existentes.

As caixas de chegada de instalações elétricas e hidrossanitárias deverão ser fixadas na estrutura da parede, diretamente nos montantes ou por meio de guias horizontais metálicas.

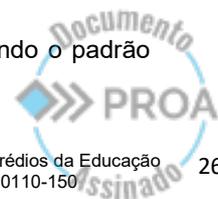
A execução do projeto das paredes de gesso acartonado deverá observar a localização de todo elemento que exija a colocação de reforços internos às paredes, sendo esses de elementos de madeira próprios para esta finalidade. A fixação desses elementos deverá ser feita mediante utilização de buchas especiais para paredes de gesso, “marca referência padrão HILTI”.

Todos os acessórios necessários para a perfeita instalação e funcionamento das paredes divisórias, assim como os materiais de reforço para fixação de elementos nessas, incluem os valores orçados.

9 – COBERTURAS

9.1 Generalidades

As coberturas serão em telha de barro, do tipo portuguesas, seguindo o padrão existente.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

A cobertura do prédio existente deverá ser totalmente revisada. A estrutura de madeira deverá ser minuciosamente revisada sendo que qualquer elemento que apresente deterioração deverá ser substituído. As telhas e cumeeiras danificadas pelos atos de vandalismo e/ou por consequência de vendavais deverão ser recompostas.

9.2 Estrutura do telhado

A estrutura do telhado deverá ser feita em madeira do tipo Pinho ou Eucalipto de 1ª qualidade ou madeira equivalente. As emendas nas diferentes peças devem ficar em posições desencontradas para evitar a fragilidade da estrutura.

Todo o madeiramento receberá tratamento descrito no item 11.5 com resinas sintéticas, combinado com agentes plásticos repelentes à água.

9.3 Telhas de Barro

Serão de barro, tipo portuguesa, bem cozido, bem desempenadas, com encaixes perfeitos, com superfície lisa e de coloração uniforme. Terão inclinação de 22° (40,4%).

Deverão ser similares padrão de qualidade e cor das telhas da edificação existente.

9.4 Policarbonato Alveolar

Sobre parte do terraço, será executada uma cobertura em policarbonato alveolar 6 mm, devidamente fixados em estrutura de madeira de lei do tipo **Itaúba**, devidamente aplainadas e tratadas, conforme indicado em planta e dimensionamento conforme projeto estrutural específico.

A fixação das chapas será realizada com parafuso autobrocante para madeira e deve ser realizada através de perfis de alumínio com a espuma de vedação colada em sua parte inferior, as quais prenderão sem danificá-las. As extremidades das chapas devem ser vedadas com fita de alumínio na parte superior da cobertura e com fita porosa na parte inferior, evitando sujeira e condensação interna.

A instalação das chapas deve ser a última fase da obra e a estrutura que acomodará as chapas devem estar bem limpas.

A instalação deverá seguir todas as recomendações do fabricante.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

9.5 Calhas, Algerozes e Rufos

As calhas, tubos de queda e algerozes e capeamento da platibanda serão em chapa galvanizada e deverão ter perfeito acabamento ao telhado e alvenarias. Estes elementos deverão ser executados com chapa galvanizada nº26, seguindo o dimensionamento do projeto de drenagem pluvial elaborado pela SOP.

As capas de platibanda das paredes do reservatório superior deverão ser **substituídas** por novas, em chapa galvanizada nº26, adequando-se a nova espessura das paredes, considerando que serão rebocadas em ambas as faces.

10 – FORRO, BEIRAL E VIGAS

Beiral, vigas de amarração e pilares das paredes externas serão em concreto aparente e receberão acabamento com nata de cimento.

O forro e vigas internas de sustentação das lajes serão de concreto aparente regularizado com nata de cimento e pintado com tinta PVA branca.

11 – IMPERMEABILIZAÇÃO E JUNTAS DE DILATAÇÃO

11.1 Generalidades

Serão adotadas medidas de segurança contra o perigo de intoxicação, inalação ou queima de gases, quando da execução de trabalhos de impermeabilização betuminosa ou de elastômeros, através de ventilação adequada e evitando-se a aproximação de chamas ou faíscas. O pessoal será obrigado ao uso de máscaras especiais e os equipamentos elétricos utilizados devem ser garantidos contra centelhas, conforme NR-6 e NR-18.

As superfícies a serem impermeabilizadas, estarão isentas de óleos, graxas, poeiras e agregados soltos.

Todas as superfícies novas em contato com o solo deverão ser impermeabilizadas.

11.2 Pintura asfáltica

As superfícies de concreto do respaldo das vigas de fundação, sob alvenarias, serão pintadas com emulsão asfáltica tipo Igoflex Preto, da Sika, com consumo de no



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

mínimo 2,0 Kgr/m² em quantas demãos forem necessárias para consumo da quantidade mínima especificada atendendo as determinações do fabricante.

A pintura asfáltica deverá ser aplicada na face superior, lateral interna e lateral externa das vigas de fundação.

11.3 Emulsão asfáltica

Os trabalhos de impermeabilização serão executados sempre com o tempo seco e firme e nunca enquanto houver umidade no concreto.

Antes de receber esta pintura as superfícies devem ser bem regularizadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, acabamento desempenado para reduzir o consumo de emulsão.

Será feita, a pintura com Emulsão Asfáltica, com elastômeros para impermeabilização tipo Igoflex Preto da Sika, 2,0 Kgr/m². Serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias para consumo mínimo especificado.

A impermeabilização da superfície deverá estender-se pelas paredes nos perímetros dos sanitários e copa até 30 cm acima do piso acabado.

Nas demais salas com piso de tacos de madeira, após a execução da impermeabilização do contrapiso conforme especificações acima, deverá ser feita uma camada de argamassa de regularização como proteção mecânica da pintura, com Emulsão Asfáltica, com 5,00 cm de espessura tendo o cuidado de proteger a pintura quando da execução de sua proteção quanto a circulação de pessoas e do material.

11.4 Manta asfáltica

As lajes de piso do terraço e lajes de cobertura da plataforma elevatória e casa de máquinas deverão ser devidamente impermeabilizadas com manta asfáltica, com espessura mínima de 3 mm, aplicada sobre base previamente limpa, preparada e pintura asfáltica de ligação, conforme recomendado pelo fabricante da manta. Na laje de piso do terraço as gárgulas deverão ser devidamente arrematadas junto às gárgulas de drenagem pluvial, eliminando qualquer eventual infiltração. Após a instalação deverá ser realizado teste de estanqueidade.

A impermeabilização utilizada será do tipo manta asfáltica soldada a fogo seguindo, rigorosamente as especificações do fabricante. Antes da aplicação da manta deverá ser feita regularização na laje com caimento de 2% no sentido do centro para as gárgulas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

Após a instalação da manta deverá ser executada uma camada de proteção mecânica com argamassa de cimento e areia com 5 cm de espessura mínima.

11.5 Impermeabilização flexível a base de cimento

Nos locais onde o revestimento interno das paredes está deteriorando em função da presença de umidade ascendente, nas paredes externas dos sanitários de ambos pavimentos, o revestimento em reboco deverá ser removido e a superfície deverá ser limpa de qualquer sujidade remanescente ou poeira.

Após será aplicado, em demãos cruzadas conforme recomendação do fabricante, impermeabilizante semiflexível a base de cimento, composto por areias selecionadas e resinas acrílicas, tipo SikaTop 100 ou Selamix. Passado o tempo de cura do impermeabilizante o revestimento em reboco deverá ser recomposto.

11.6 Preservação da madeira

Todas as peças de madeira do prédio, levarão inseticida e fungicida.

As peças de madeira não aparentes, como o madeiramento do telhado, serão imunizadas com produto tipo Jimo Cupim marrom aplicado com as devidas precauções. Para as de madeira aparente, produto tipo Jimo Cupim incolor.

11.7 Juntas de Dilatação

Havendo necessidade, e conforme projeto estrutural específico, no caso de existirem juntas de dilatação, o preenchimento destas será realizada com isopor que servirá como limitador de fundo para a execução da vedação (2x2cm) desta junta, que será em Mastique Elástico Poliuretânico.

Nas juntas verticais (pilares e alvenarias), tanto internas quanto externas, deverá ser retirado o excesso de argamassa entre as superfícies. Após a limpeza da junta, que deverá estar seca e isenta de óleo ou graxa, aplicar isolante de poliestireno expandido com auxílio de taco de madeira, aplicar primer esperando 2 h para secagem, seguido de mastique cor cinza, apoiado no isolante com cerca de 1 cm de profundidade. Deverá ser feito o acabamento nas bordas das juntas com argamassa de cimento e areia traço 1:5. Para as juntas horizontais, retirar o excesso de argamassa. Limpar a junta que deverá estar seca e isenta de óleo ou graxa, colocar isolante de poliestireno expandido, aplicar primer esperando o tempo de 2 horas para secagem, seguindo de mastique cor cinza apoiado no isolante com cerca de 1 cm de profundidade.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

Deverá ser escariada a emenda entre a parede do prédio principal e as paredes do reservatório d'água inferior, sendo que após deverá ser realizado o acabamento dessa junta conforme o acima descrito.

12 – PAVIMENTAÇÕES

12.1 Bases e sub-bases

A base dos contrapisos deverá ser compactada em diversas camadas. Os contrapisos serão executados sobre leito de brita com 5 cm de espessura depois de estarem colocadas todas as canalizações que passem sob o piso. Serão em concreto simples com 10 cm de espessura e aditivado de impermeabilizante para concretos tipo Sikalite da Sika.

No pavimento térreo do prédio existente, em frente aos sanitários, no vão existente na pavimentação, onde seria implantada uma plataforma elevatória, deverá ser executado contrapiso.

Onde for o caso, executar o sistema de drenagem.

O revestimento dos pisos deve passar sempre por baixo do revestimento das paredes.

12.2 Pavimentação externa

12.2.1 Basalto irregular

Nos locais indicados em planta baixa serão executadas calçadas de basalto irregular, seguindo o padrão existente.

Como base destas pavimentações serão feitos leitos de brita de 5 cm de espessura. Estes leitos só serão executados depois de estarem colocadas todas as canalizações que devam passar sob o piso e, onde for o caso, executado o sistema de drenagem.

As juntas serão limpas da argamassa que por elas refluir.

No assentamento das pedras deverá ser observada uma inclinação mínima de 1% no sentido contrário às paredes e baldrames, observando também o posicionamento das caixas coletoras pluviais de acordo com o projeto de drenagem pluvial fornecido pela SOP. Como acabamento da pavimentação, em todo o perímetro, serão executados meios-fios de concreto pré-moldado.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

O acesso de pessoas deve ser evitado até a perfeita cura das argamassas.

Deverão ser colocados pisos táteis, para ajuda na locomoção de deficientes visuais, nas imediações de entrada e saída, dos principais acessos. Estes pisos deverão estar perfeitamente embutidos no piso.

Todas as pavimentações externas existentes, deverão ser revisadas sendo que qualquer defeito deverá ser reparado. As argamassas de rejuntamento deverão ser revisadas e em caso de desgaste, deverão ser recompostas.

Os passeios públicos em basalto irregular deverão ser limpos e revisados. Deverão ser recompostas as pavimentações eventualmente furtadas e meios-fios de concreto nos trechos eventualmente danificados. Junto ao novo portão de acesso para veículos, os meio-fios existentes deverão ser rebaixados para facilitar o trânsito.

O arremate no perímetro das novas calçadas a serem construídas, deverá ser executado com meios-fios de concreto, dando limite e acabamento às bordas.

A remoção da pavimentação existente, quando se fizer necessário, para o perfeito acabamento da calçada, ficará a cargo da contratada.

As regularizações da cancha (incluindo escavação) e possíveis rebaixamentos de meios-fios em garagens ou acesso para deficientes físicos e realinhamento dos meios-fios, quando necessário, serão de responsabilidade da empresa contratada.

12.2.2 Bloco intertravado de concreto

Na área de estacionamento de veículos, conforme indicado em planta, será executada pavimentação em pisos intertravados de concreto, do tipo retangular, dimensões 20x10x6cm, resistência característica à compressão (Fck) igual ou superior a 35MPa. O assentamento dos pisos intertravados de concreto será do tipo “espinha de peixe” com resistência a compressão, abrasão e ação de agentes agressivos, seguindo a NBR 9781.

Concluída a execução da base, inclusive nivelamento e compactação conforme recomendações do item 5 (Movimento de Terra) deste memorial, a pavimentação com os elementos intertravados será executada sob uma camada de 4,0 cm de pó de pedra e partirá de um meio-fio lateral. Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar, após a compactação, sobre a base. Com a finalidade de obter-se um ajustamento perfeito entre os elementos intertravados, serão observadas as seguintes recomendações:

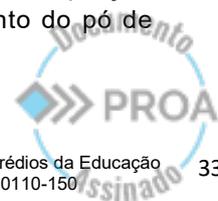
- Os elementos serão dispostos em ângulo reto, o que deve ser objeto de verificações periódicas;
- As juntas entre os blocos de concreto não devem exceder 3 mm;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

- O assentador, ao colocar os elementos, deve movimentar a mão no seu sentido, estando ele de pé sobre a área já pavimentada;
- A compactação será feita com placas vibratórias e em duas etapas: compactação inicial e compactação final;
- Assentados todos os blocos e feitos todos os ajustes e acabamentos, deverá ser executada a primeira compactação do pavimento, antes do lançamento do pó de pedra para preenchimento das juntas entre os blocos. A compactação inicial tem como funções de nivelar a superfície da camada de blocos de concreto, iniciar a compactação da camada de assentamento e fazer com que o pó de pedra preencha parcialmente as juntas, de baixo para cima, dando-lhes um primeiro estágio de travamento;
- A compactação deve ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias; deve-se dar pelo menos duas passadas, em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção (longitudinal, por exemplo) antes de percorrer a outra (transversal), tendo o cuidado de sempre ocorrer o recobrimento do percurso anterior, para evitar a formação de degraus. Cada passada deverá ter um cobrimento de pelo menos 20 cm sobre a passada anterior;
- As juntas da pavimentação serão tomadas com pó de pedra, utilizando-se a irrigação para obter-se enchimento completo do vazio entre dois elementos vizinhos, ou seja, depois de fazer a compactação inicial e substituir os blocos danificados, uma camada de pó de pedra será utilizada para fazer o rejuntamento, sendo espalhada e varrida sobre o pavimento, de maneira que os grãos penetrem nas juntas. Não se deve adicionar cimento ou cal. Faz-se então a compactação final. A selagem das juntas (seu preenchimento com pó de pedra) é necessária para o bom funcionamento do pavimento. As juntas deverão estar bem seladas ou os blocos de concreto ficarão soltos e o pavimento perderá intertravamento e se deteriorará rapidamente;
- O pó de pedra para preenchimento das juntas deve ser espalhado sobre os blocos de concreto, formando uma camada de espessura delgada e uniforme, capaz de cobrir toda a área pavimentada; deve-se evitar a formação de montes;
- Após a compactação final deve-se fazer uma inspeção para verificar se realmente todas as juntas estão completamente preenchidas e não apenas sua porção superior. Se for esse o caso, deve-se repetir a operação de espalhamento do pó de pedra e compactação.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

12.2.3 Rampas

Na entrada principal da escola, a rampa existente deverá ser demolida. Deverá ser executada nova rampa/piso inclinado neste local.

Na área coberta para recreação, também deverá ser executado uma rampa/piso inclinado.

Essas rampas deverão ser executadas em concreto simples, com espessura mínima de 10 cm, construídas sobre solo devidamente compactado e base de brita graduada de no mínimo 5 cm de espessura.

Nesses locais, deverão ser instaladas pavimentações táteis de alerta com ladrilhos hidráulicos de dimensões 25x25cm conforme norma técnica.

12.3 Pavimentação interna

12.3.1 Pisos de tacos de madeira

Será pavimentada em taco de madeira a sala multiúso, conforme indicado no Projeto Arquitetônico. Os tacos de madeira devem ser de primeira qualidade, perfeitamente secos, desempenados, com coloração uniforme e utilizada uma das três espécies vegetais: Ipê, Cabriúva ou Guajuvira.

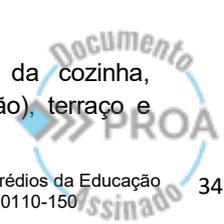
Os tacos deverão ser impermeabilizados com asfalto e areia grossa terão pregos ou grampos para melhor aderência à argamassa que terá traço de 1:4 de cimento e areia. Os tacos deverão ser lixados, calafetados e encerados somente após o endurecimento completo da argamassa.

A pavimentação das salas existentes, em tacos de madeira, deverá receber novo lixamento (leve), calafetação e enceramento, entretanto, esse trabalho deverá ser precedido de revisão minuciosa da pavimentação onde deverão ser corrigidos quaisquer defeitos existentes, como abaulamentos visíveis ou até mesmo peças soltas.

Junto às soleiras das portas das salas, deverá ser melhorado o acabamento, corrigindo desníveis e frestas exageradas e que comprometam a estética. Nestes locais, poderão ser reutilizados os tacos removidos do refeitório.

12.3.2 Pisos de basalto serrado e polido

Serão pavimentados com **basalto serrado polido**, os pisos da cozinha, despensa, área de serviço, WC serviço e refeitório. Na área coberta (recreação), terraço e





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

circulações, a pavimentação será com **basalto serrado** regular tipo tear.

As placas apresentarão forma regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas. Serão executados, nas placas, todos os furos, rebaixos ou recortes necessários para a colocação de ralos e demais elementos previstos no projeto arquitetônico.

As juntas serão limpas da argamassa que por elas refluir. As placas serão assentes com juntas de 1 cm, e terão dimensões de 46X46 cm e a cor cinza deverá ser uniforme.

As pavimentações em basalto da edificação existente, tanto nas circulações, quanto no laboratório e sanitários, deverão ser totalmente revisadas, sendo que trechos onde houver pedras soltas ou ocas, deverão ser removidas, reassentadas e/ou recompostas, utilizando-se de argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

Sobre a laje de cobertura das estruturas da plataforma elevatória e casa de máquinas, o acabamento deverá ser realizado com a execução de pavimentação em basalto serrado regular tipo tear seguindo o padrão existente.

12.3.3 Soleiras e degraus

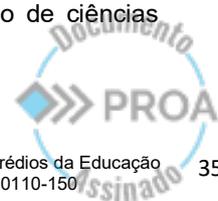
As soleiras e os degraus em geral serão feitos com material análogo a um dos pisos adjacentes. As soleiras das portas externas serão de basalto semi polido com 3 cm de espessura mínima, acabamento serrado.

As soleiras das portas externas e em todo o perímetro da área coberta para recreação, serão de basalto semi polido com 3cm de espessura mínima. Os degraus da escada externa serão igualmente em basalto semi polido com 3 cm de espessura mínima. Nas extremidades dos degraus da escada, deverão ser executadas ranhuras que impeçam eventuais escorregamentos.

12.3.4 Rodapés

Para os pisos de madeira, os rodapés serão de Ipê, Cabriúva, ou Guajuvira. Quando a parede for de tijolo à vista, para os pisos de Basalto, os rodapés serão as próprias vigas ou cintas de concreto que ficarão aparentes, com altura de 7 cm e espessura mínima de 2,5 cm.

Nas circulações, terraço, escadas externa e interna e laboratório de ciências serão colocados rodapés de basalto com altura mínima de 7 cm.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

12.4 Pisos Podotáteis

Conforme indicações constantes no projeto, serão instalados pisos de alerta podotáteis.

No interior da edificação, serão colocadas novas pavimentações táteis, que serão vinílicas nas dimensões 25x25cm, na cor amarela, com 5 mm de espessura, assentados com adesivo, conforme especificações do fabricante.

As sinalizações no piso serão do tipo de alerta.

Na pavimentação externa, as sinalizações serão em ladrilho hidráulico 25x25cm integrados nas pavimentações de modo a não haver desníveis.

Os pisos táteis deverão ser instalados conforme as prescrições da norma NBR9050/2020.

13 – REVESTIMENTOS e FORROS

13.1 Generalidades

As paredes externas da edificação existente deverão ser rebocadas. As alvenarias existentes em tijolos aparentes deverão ser tratadas e as resinas e tintas remanescentes deverão ser removidas. As juntas entre os tijolos também deverão ser levemente escariadas para remoção de qualquer resina ou tinta remanescente.

Demais obras de ampliação em alvenaria também deverão ser rebocadas.

As superfícies a revestir serão escovadas e molhadas antes do início dos revestimentos.

Todas as superfícies de tijolos ou de concreto destinadas a receber quaisquer revestimentos, inclusive fundos de lajes e vigas, vergas e quaisquer outros elementos constituintes da estrutura ou dela complementar serão chapiscadas com cimento e areia grossa, traço 1:3.

Não serão rebocados os pilares, vigas e beirados.

Para o perfeito arremate do revestimento junto às janelas externas da edificação existente, as alvenarias de tijolos 21 furos deverão ter as superfícies laterais levemente cortadas de modo que o novo revestimento possa ser executado e não se sobreponha às janelas.

13.2 Reboco

O reboco, quando for o caso, será feito em “massa única”, considerando-se que a areia será uma mistura de areia regular e fina. O reboco será aplicado somente após



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

todas as canalizações previstas nos projetos estarem todas embutidas nas alvenarias.

A espessura do reboco deverá ser de 12 mm internamente e até 18 mm externamente.

13.3 Azulejos

No sanitário feminino localizado no pavimento térreo, os revestimentos de azulejos deverão ser totalmente removidos. No segundo pavimento será removido o revestimento de azulejos da antiga copa, que será readequada para implantação de um sanitário PNE. Nesses locais será executado novo revestimento de azulejos seguindo o padrão de qualidade e acabamento existente nos demais sanitários, executados até o teto, seguindo o padrão existente.

Nos sanitários masculinos, deverão ser substituídos os mictórios em aço inox existentes por novos, devendo ser realizado novo revestimento conforme indicado no projeto. Serão utilizados arremates em granito cinza andorinha se sobrepondo aos azulejos existentes nos pontos onde forem danificados, conforme indicado no projeto.

O revestimento de azulejos deverá ser colocado até o encontro dos marcos de modo que o alisar se sobreponha à junta entre marcos e revestimento de azulejo.

Serão revestidas com azulejos as paredes da cozinha, sanitário de funcionários, área de serviço. O refeitório também deverá ser revestido com azulejo até a altura de 2,10 m. Serão azulejos de 1ª qualidade, cor branca, tamanho 20x20 cm, executados até a altura dos peitoris das janelas (2,10 m).

Nos cortes dos azulejos para passagem de peças ou tubulações embutidas, nas caixas para energia, ou flanges, as canoplas ou espelhos devem sobrepor perfeitamente o corte do azulejo.

A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas alinhadas, de espessura constante, não superiores a 3,00 mm.

Antes do assentamento será feita a verificação de prumos e níveis para se obter um arremate perfeito e uniforme.

Os azulejos serão imersos em água limpa durante 12 horas antes de sua colocação.

Para o assentamento nas paredes, será empregada argamassa colante de primeira qualidade, aplicada de acordo com as dimensões das cerâmicas e recomendações do fabricante.

Para o rejuntamento, será usado rejunte composto de cimento, cargas minerais, fungicida, hidrofugante e pigmentos. Tipo rejuntamento fino, cor cinza, da Nacional.

Para aplicação do rejunte, no mínimo 48 h após o assentamento dos azulejos,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

deve-se:

- Observar as indicações do fabricante.
- Limpar as juntas com escova.
- Molhar as juntas com broxa ou mangueira.
- Misturar o rejunte com água limpa na proporção de 2,5 kg/l até homogeneizar.
- Após 10 minutos, aplicar com desempenadeira de borracha ou rodo.
- Pressionar até que as juntas estejam completamente cheias.
- Retirar o excesso e fazer o acabamento com esponja.

Deverão ser completamente revisados os rejuntos dos sanitários existentes. Deverão ser complementados e ter o acabamento melhorado, alisando-os através de leve lixamento superficial, tomando-se extremo cuidado para não danificar os revestimentos cerâmicos existentes.

13.4 Granito

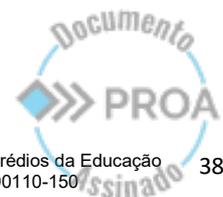
As bancadas do laboratório de ciências deverão receber revestimento em granito na superfície superior dos tampos de concreto existentes, conforme indicado no projeto. O granito será na cor cinza andorinha e deverá ter 2,5 cm de espessura mínima. Deverão ser realizadas todas as perfurações necessárias para a instalação dos pontos de água fria e gás.

13.5 Forros PVC

Nos Sanitários do pavimento térreo, deverá ser executado novo forro, rebaixado, em lambris de PVC rígido, 150mm, cor branca, sistema de encaixe tipo macho e fêmea, auto-extingüível, tipo Plastiforro da Petroll, Uniforro da Uniplast S/A ou Forro 100 da Medabil Plásticos Ltda. O entarugamento existente poderá ser reaproveitado.

13.6 Nata de cimento

Os elementos estruturais aparentes das áreas a ampliar deverão receber acabamento em nata de cimento alisando a superfície e corrigindo pequenas irregularidades.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

14 – ESQUADRIAS

14.1 Generalidades

Serão revisadas e lubrificadas todas as esquadrias metálicas da edificação existente, sendo que qualquer defeito deverá ser reparado.

As portas internas que foram vandalizadas e tiveram as folhas furtadas, deverão ter os marcos removidos, sendo que serão instaladas novas portas metálicas nestas salas.

Nos boxes dos sanitários serão colocadas novas portas de madeira.

As portas metálicas do acesso principal deverão ser reformadas e o sentido de abertura deverá ser invertido conforme previsto no PPCI.

Serão removidas janelas para colocação de novas portas de saída.

As portas metálicas furtadas do cubículo de motobombas e caixa d'água do reservatório inferior deverão ser recompostas. A porta externa localizada na cobertura da edificação e que dá acesso ao reservatório superior também deverá ser recomposta.

Na escadaria externa serão instalados corrimãos metálicos em tubos de aço galvanizado

14.2 De ferro

Todos os trabalhos de serralheria serão executados de acordo com os respectivos detalhes, indicações dos projetos, e especificações.

Todo o material a ser empregado deverá ser novo, de boa qualidade, limpo, desempenado e sem defeitos de fabricação.

Os quadros, fixos, ou móveis, serão perfeitamente esquadriados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

Todos os furos para rebites ou parafusos serão escareados e as asperezas lixadas; as emendas deverão apresentar ajuntamento perfeito, sem folgas, rebarbas ou diferenças de nível.

Devem ser tomados cuidados especiais com todos os elementos metálicos, no que diz respeito à corrosão, nos prédios executados em lugares de ambiente agressivo.

As portas PF1 (1,40 m x 2,70 m) serão de ferro. A PF1 tipo quadriculado ambas com bandeira fixa de vidros na parte superior (conforme detalhe) e fechadas com chapa lisa nº 18 em ambas as faces na parte inferior, conforme detalhe. O quadro das folhas será em cantoneiras de 1"x 3/16" e os batentes 1¼" x 3/16". Estas portas deverão dispor de dispositivo de abertura com barra anti-pânico, de acordo com o que estabelece a NBR 9077.

As portas PF N1(0,80x2,70m) e PF N2(0,90x2,70m), serão com bandeira



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

basculante de vidros na parte superior (conforme detalhe) e fechadas com chapa lisa nº 18 em ambas as faces da folha, conforme detalhe. O quadro das folhas será em cantoneiras de 1"x 3/16" e os batentes 1¼" x 3/16".

No prédio existente, as portas externas do acesso principal da escola (PF1 -1,40 m x 2,70 m), deverão ser reformadas, observando-se o sentido de abertura, pois as mesmas deverão abrir no sentido de saída (abrir para fora), conforme o indicado em planta baixa, de acordo com a NBR 9077 e PPCI.

As janelas JF1 (1,40 m x 1,80 m), JF2 (1,40m x 0,60 m), JF3 (1,40x1,60m), JF4 (1,40x0,60) JF5 (1,00m x 0,60m), serão tipo basculante com vidro quadriculado, em perfis de ferro. Deverão ser executadas com cantoneiras 7/8"x1/8" e 3/4"x1/8" seguindo o padrão existente.

Na circulação do prédio existente, no acesso à área coberta para recreação, bem como no acesso ao terraço, serão colocadas quatro (04) portas PF1 (1,40 m x 2,70 m). As janelas existentes nesses locais deverão ser removidas. As novas portas PF1 a serem executadas, deverão abrir no sentido de saída e também deverão dispor de dispositivo de abertura com barra antipânico.

As portas metálicas de acesso ao reservatório inferior PF2(0,70x1,80m), bem como do abrigo de motobombas PF2(0,70x1,80m) também deverão ser repostas.

As portas do reservatório superior PFV1 (0,60x1,00m), do depósito de lixo PFV2 (1,85x1,65m), reservatório inferior e motobombas PF2 (0,70x1,80m), nova central de gás PFV3 (1,00x1,65m), reserva técnica de incêndio PFV4 (3,75x2,48m) serão venezianadas em chapa de ferro nº20 e cantoneiras de 7/8"x1/8".

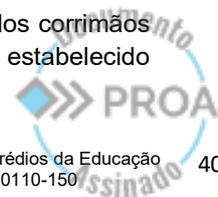
As portas da casa de máquinas do sistema de exaustão da cozinha, PFT1 e PFT2, serão executadas com cantoneiras de abas iguais de 7/8"x1/8" e fechamento em tela ótis, malha 30, arame 12. As portas deverão ter sistema de fechamento com cadeado, que deverão ser fornecidos pela contratada.

As janelas dos passa pratos da cozinha deverão ser em ferro do tipo veneziana, seguindo as especificações e detalhes do projeto.

Deverá ser instalada chapa de ferro nº20 (CH1 1,40x0,60/2,10) na fachada sul da cozinha para instalação da saída dos dutos de ventilação e exaustão e deverá receber pintura em cinza chumbo. Conferir dimensionamento dos dutos no projeto mecânico.

Os corrimãos da escadaria interna, deverão ser removidos e reinstalados nas alturas recomendadas na NBR 9050 e de acordo com o detalhe do projeto.

Na escada externa que dá acesso ao terraço, deverão ser executados corrimãos metálicos em tubo de ferro galvanizado, pintados e executado de acordo com o estabelecido na NBR 9050 (Acessibilidade) e detalhes do projeto.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

Obs.: As medidas devem ser confirmadas no local.

14.3 De madeira

Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, rachadura, etc. As portas internas dos sanitários (PM3) serão de madeira compensada, semioca, 35 mm de espessura mínima, com encabeçamento maciço. Os marcos, contramarcos e guarnições deverão ser de madeira maciça, tipo cedrinho, devidamente protegidos contra cupins. Os montantes de enquadramento do núcleo terão largura suficiente para permitir o embutimento das fechaduras e fixação das dobradiças em madeira maciça.

14.4 De alumínio

As esquadrias de alumínio, PANE, serão executadas com perfis tubulares e deverão obedecer às dimensões indicadas no Projeto Arquitetônico. As medidas dos vãos deverão ser confirmadas no local e serão submetidas à apreciação prévia da FISCALIZAÇÃO todas as esquadrias que serão empregadas na obra.

A CONTRATADA é responsável pela verificação da locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados também o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

Os perfis utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. Os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrinhados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda. Todos os furos para rebites ou parafusos serão escareados e as asperezas limadas. Nas emendas, deverão ter acabamento perfeito, sem folga, rebarba e diferenças de nível. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

As esquadrias serão instaladas através de contramarcos de alumínio fixados nos vãos, por processo adequado, como grapas, presilhas e cantoneiras de modo a assegurar a rigidez e a estabilidade do conjunto. Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros e a alvenaria ou o concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado mastique, assegurando vedação e plasticidade permanente. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível. As seções dos perfis das esquadrias



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, os contramarcos sejam integralmente recobertos.

14.5 Revisão e manutenção das esquadrias metálicas existentes

As janelas basculantes deverão ser totalmente revisadas. Deverão ser ajustadas e lubrificadas sendo que qualquer elemento que apresente defeito e impeça o perfeito fechamento deverá ser reparado e/ou substituído. O movimento de abertura e fechamento deverá apresentar leveza e as partes móveis não poderão raspar em nenhuma parte fixa.

Nas janelas externas, as barras chatas, que constituem as “mata-juntas” das básculas, deverão ser revisadas e as faltantes deverão ser recompostas. Essas “mata-juntas”, responsáveis pela vedação das básculas, principalmente as localizadas próximas aos pinos de rotação, também deverão ser revisadas sendo que o afastamento entre as mesmas não poderá exceder 25 mm, garantindo melhor vedação e maior proteção aos pinos e arruelas. Detectada a necessidade de substituição, deverá ser utilizada barra chata com mesmas características. Para a execução deste trabalho, deverá ser tomada especial cuidado de modo a preservar o máximo possível os vidros existentes, que em caso de dano deverão ser repostos pela contratada.

Eventuais pontos de oxidação deverão ser tratados.

15 – FERRAGENS PARA ESQUADRIAS

As ferragens das esquadrias serão de latão com partes de aço, acabamento cromado.

Os eixos das maçanetas ficarão a 1,05 m do piso acabado, e as alavancas de comando de bandeira, a 1,60 m do piso pronto.

15.1 Fechaduras

Nas portas internas comuns: salas de aula, acesso aos sanitários, laboratórios, etc., as fechaduras terão maçanetas e espelhos em latão cromado. As fechaduras utilizadas referem-se ao Catálogo La Fonte, linha residence como referência de padrão e qualidade. Poderão ser utilizadas fechaduras equivalentes em tipo e qualidade.

15.2 Dobradiças

As dobradiças das portas de madeira serão de latão com dimensões mínimas de





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

3"x3", no mínimo 3 por porta.

Para as portas de ferro, as dobradiças serão executadas pelos serralheiros, com, no mínimo, 4 dobradiças por porta de 90 cm de largura de ferro reforçado.

15.3 Prendedores das portas

Todas as portas, quer abram para dentro, quer abram para fora, serão dotadas de prendedores colocados nas portas a 2,00 cm de altura, ref. La fonte 555, colocados nas portas e fixados no piso.

15.4 Fechos

As folhas das portas duplas, além das fechaduras, serão dotadas na folha sem fechadura de dois fechos de alavanca de aço da marca Celsun ou similar, tamanho 20 cm x 3/4", acabamento cromado de fechos de alavanca de ferro, com 40 cm.

15.5 Guarnições

As guarnições acompanharão os mesmos materiais das portas, para portas internas e externas.

16 – PEITORIS

16.1 Generalidades

Os peitoris das janelas serão em concreto, com pingadeiras, acabamento alisado, conforme o padrão existente.

Os peitoris das janelas do prédio existente deverão ser revisados e eventuais defeitos deverão ser corrigidos.

16.2 Peitoris de concreto

Serão colocados peitoris de concreto à vista, acabamento liso com pingadeira para esquadrias externas seguindo o padrão existente

16.3 Peitoris de basalto

Sobre as muretas de proteção do terraço, bem como, dos guarda-corpos da escada externa, deverão ser colocados peitoris de basalto tear com 2 cm de espessura, sendo



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

que as bordas deverão ultrapassar as faces da alvenaria em pelo menos 2 cm e possuir pingadeira.

17 – VIDROS

17.1 Generalidades

O assentamento das chapas de vidro será sempre feito com massa.

Os vidros lisos transparentes serão sempre assentes de modo a ficarem sem quaisquer ondulações na horizontal.

Deverão ser repostos todos os vidros quebrados, trincados ou faltantes da edificação existente.

17.2 Vidros planos comuns

Serão utilizados vidros planos, incolores, transparentes, lisos, com, no mínimo, 3 mm de espessura em todas as esquadrias indicadas no projeto, inclusive nas bandeiras das portas internas, com exceção dos vidros dos sanitários que serão do tipo miniboreal 3 mm.

O assentamento será com massa de vidraceiro.

17.3 Vidros fantasia

Serão utilizados nas janelas do sanitário.

18 – PINTURAS

18.1 Generalidades

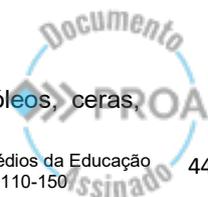
Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar pingos de tintas em superfícies não destinadas a pintura (tijolos à vista, vidros, ferragens de esquadrias, etc.) em especial as superfícies rugosas (vidros fantasia).

O número de demãos será o suficiente nunca inferior a duas demãos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver totalmente seca.

18.2 Preparação da superfície

A superfície bem-preparada será limpa, seca, isenta de graxas, óleos, ceras.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

resinas, sais solúveis e ferrugens.

A porosidade, quando exagerada, será corrigida.

As superfícies de madeira serão preparadas com emprego de lixas, cada vez mais finas até se obter superfícies planas e lisas.

Em superfícies metálicas a preparação se fará principalmente atendendo à eliminação de gordura e ferrugem.

18.3 Fundos

Para as superfícies de chapa de aço galvanizado, aplicar fundo com produto Super Galvite ou similar.

Para as superfícies rebocadas internas aplicar Selador Acrílico Incolor 27.8.010, da Renner, ou similar.

Para os perfis e chapas metálicas aplicar Metalprimer Aquoso 255 da Renner, ou similar.

Para as superfícies em Madeira aplicar Multiselador Pigmentado Aquoso 155, da Renner, ou similar.

18.4 Pintura à base de acrílico

As paredes internas da edificação principal e também as paredes internas da dependência para reserva técnica de incêndio, serão pintadas com tinta Acrílica semibrilho Renner na cor branco.

Os elementos da estrutura (pilares, vigas e beirados) serão pintados com tinta acrílica acetinada na cor concreto.

As paredes rebocadas da Central de GLP serão pintadas com tinta acrílica semibrilho, na cor cinza Mega Greige (RGB R186, G177, B165).

As paredes externas da reserva técnica de incêndio serão pintadas com tinta acrílica semibrilho, na cor cinza Mega Greige (RGB R186, G177, B165).

As vagas de estacionamento e área de circulação para cadeirantes, serão demarcadas com tinta demarcatória a base de acrílico, na cor amarelo, com largura de 15 cm conforme indicado em planta.

18.5 Pintura em esmalte

As esquadrias de ferro e madeira, serão pintadas com tinta esmalte, cor amarelo, tendo como referência o Sistema Universal de Cores Renner cor Mountain Marigold – 27 B





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

– 4D, ou conforme pintura das esquadrias existentes no local.

A pintura de acabamento dos capeamentos de platibanda e calhas deverão ser pintados com tinta esmalte alto-brilho na cor da telha.

Os corrimãos serão pintados com tinta esmalte, seguindo o padrão existente.

18.6 Pintura Poliuretânica

As paredes e balcões do laboratório de Ciências, deverão ser pintadas com tinta poliuretânica Polipar da marca Renner ou similar na cor branca.

18.7 Pintura à base de silicato (mineral)

As paredes das fachadas da edificação principal e das áreas de ampliação deverão receber pintura a base de silicato.

As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura e lixadas para receber o acabamento. Deverá ser realizada a pintura com tinta à base de silicato de potássio, isenta de solventes voláteis, de alta qualidade, elevada permeabilidade ao vapor de água, resistente a fungos e bolores, resistência à luz e à radiação UV, assim como aos agentes atmosféricos. A aplicação deverá ser realizada com trincha, pincel de lã ou rolo. Não deve ser realizada a aplicação em dias chuvosos ou com umidade relativa acima de 90%, e com temperatura abaixo de 10° C ou acima de 40° C.

No momento da aplicação nas paredes externas, deve-se atentar para a orientação solar antes do início dos serviços. Não se deve aplicar este tipo de pintura no momento de incidência direta de sol, devido à possibilidade de surgimento de manchas. Para aplicação, devem ser observadas as recomendações do fabricante. As paredes externas não deverão receber fundo selador.

As paredes externas rebocadas serão pintadas com tinta na cor cinza Mega Greige (RGB R186, G177, B165) e na cor biscuit (RGB R236, G223, B206), de acordo com o especificado em projeto. Os elementos estruturais aparentes (pilares, vigas e beirados) serão pintados na cor concreto.

18.8 Pintura à base de PVA

O concreto das lajes de forro das salas e das vigas de sustentação das lajes serão pintadas com tinta PVA na cor branca.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

18.9 Pintura elastomérica

As fissuras e microfissuras existentes nos revestimentos internos, principalmente as localizadas junto aos peitoris das janelas e também no encontro entre as alvenarias e pilares e vigas da estrutura, deverão ser previamente tratadas e corrigidas utilizando-se da aplicação de um fundo impermeabilizante elastomérico. As fissuras deverão ser tratadas aplicando duas a três demãos de pintura a base de tinta acrílica elastomérica, tipo Suviflex da Suvinil, aplicada primeiramente com pincel, preenchendo bem o interior das mesmas e após novamente aplicada com rolo pequeno. Após a aplicação do produto sobre as fissuras e observado o tempo de cura, deverá ser procedida a pintura final de acabamento.

18.10 Pintura em verniz

Os rodapés e rodameios deverão ser pintados com verniz para madeira, acetinado, de primeira qualidade, na tonalidade que mais se assemelhar com a pavimentação de tacos existente.

18.11 Pintura com stein impregnante

O madeiramento da cobertura em policarbonato alveolar, deverá ter acabamento com a aplicação de stein impregnante, em no mínimo duas demãos ou tantas quantas forem necessárias para um perfeito acabamento, preservando as características originais da madeira. A aplicação do stein deverá sempre ser precedida de lixamento prévio superficial de modo a eliminar o arrepio da madeira conferindo um acabamento liso.

19 – EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

19.1 Louças (sanitários dos alunos e sanitário da cozinha)

As louças serão todas de grês porcelânico de primeira qualidade, na cor branca padrão Deca linha Ravena/Izy.

A título de ilustração e referência de padrão de qualidade as louças sanitárias serão de Grês Porcelânico e correspondem aos do Catálogo Geral da Deca/Hydra, na cor branca – Linha Ravena/Izy.

-Bacia sanitária auto-sifonada com caixa acoplada, 6 litros, Branco (Linha Ravena/Izy)

-Lavatório com coluna (ref. L91+C9 – Linha Ravena)





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

Na cozinha e refeitório serão utilizados lavatórios suspensos, ou seja, sem coluna.

19.2 Mictórios

Os mictórios dos sanitários masculinos serão mantidos em concreto, entretanto os revestimentos em chapas de aço avariados deverão ser substituídos por chapas de aço inoxidável AISI – 304. O arremate frontal dos mictórios deverá se sobrepor ao revestimento frontal conferindo um perfeito acabamento.

19.3 Laboratório de Ciências

As cubas do laboratório de ciências deverão ser revisadas, sendo que a cuba faltante deverá ser reposta, seguindo o padrão existente.

-Cuba Inox (AISI 304 – 18/10) – Linha Econômica – Tramontina 560 mm x 340 mm x 140 mm – Ref. 94054

-Cuba Inox (AISI 304 – 18/10) – Linha Luxo – Tramontina 500 mm x 400 mm x 240 mm – Ref. 94026

19.4 Cubas e Tapos da Cozinha

As cubas de aço inox correspondem as do Catálogo Geral da Tramontina.

-Cuba Inox (AISI 304 – 18/10) – Linha Econômica – Tramontina 560 mm x 340 mm x 140 mm – Ref. 94054

Os tamos das bancadas da cozinha serão em aço inoxidável AISI-304, espessura 0,9 mm, conforme o indicado no projeto.

19.5 Sanitário para Portadores de Necessidades Especiais

A bacia sanitária do banheiro PNE localizado no térreo deverá ser substituída.

- Lavatório pequeno suspenso (ref. L15 – Linha Izy - Deca) ou lavatório de canto (ref. L101- Linha Izy - Deca)

- Torneira de alavanca Pressmatic Benefit ref. 00185106

- Barras de apoio marca Jackwal – 80 cm ref. 2310E BR

- Bacia Vogue Plus conforto (ref. P51) ref. P5117

- Assento com abertura frontal ref. AP5217

- Válvula Hydra pública cromada* ref. 2551CPB

* acabamento para válvula de descarga Benefit ref. 00184906



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

19.6 Área de Serviço

Será instalado tanque médio de 30 litros, de louça, na cor branca e com pedestal. O acabamento após a instalação será em rejunte branco e silicone incolor.

- Tanque com coluna TQ11 – CT11 – Deca

19.7 Acessórios

Os sanitários terão um conjunto de papeleira e cabide de dois ganchos de metal.

Os assentos para bacias sanitárias serão de polipropileno, tipo Celite (ref. 850001) ou Ideal Standard, cor branca.

19.8 Chuveiro

Deverá ser instalado na WC Serviço um chuveiro elétrico, de corpo plástico, com 03 temperaturas.

19.9 Ligações Flexíveis

Os engates flexíveis das ligações de água serão em PVC.

19.10 Sifões

Os sifões serão sanfonados, universais, em PVC e brancos.

20 – METAIS

A título de ilustração e referência de qualidade e padrão, os metais citados, correspondem aos do catálogo geral da Deca. Os acabamentos dos metais seguirão os da Linha de Uso Geral.

20.1 Registros

Os registros de pressão e de gaveta serão cromados, linha de Uso Geral, Deca ou similar, acabamento de cruzeta.

- Registro de Pressão (ref. 1416 - C39) - Deca





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

- Registro de Gaveta (ref. 1509 - C39) - Deca

20.2 Torneiras

Todas as torneiras a serem instaladas deverão ter mecanismo de funcionamento de 1/4 de volta.

-Torneiras lavatórios, refeitórios e WC (ref. 1193 – C39) Linha Standard - Deca

-Torneiras pias laboratórios c/ arejador tipo parede (ref. 1159 – C39) Linha Standard - Deca

- Torneiras pias laboratórios e tanque c/ arejador tipo mesa (ref. 1167 – C37) Linha Izy – Deca

20.3 Misturadores

Misturadores de Mesa para Cozinha da linha Izy com bica móvel cromada – Deca

21 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Conforme Projeto e Memorial específicos fornecidos pela SOP.

Os pontos hidráulicos dos mictórios deverão ser refeitos.

Os pontos hidrossanitários das bancadas do laboratório deverão ser refeitos. Ainda no laboratório, deverá ser instalado um registro de gaveta na coluna de água fria existente.

Deverão ser readequados os pontos hidrossanitários da antiga copa, localizada no segundo pavimento, tendo em vista ser readequada para um sanitário de PNE.

22 – INSTALAÇÕES DE GÁS

Conforme Projeto e Memorial específicos fornecidos pela SOP.

Deverão ser refeitas as tubulações de gás do laboratório de ciências, cuja alimentação partirá da nova central de gás que deverá ser executada.

23 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICA

Execução da rede elétrica e instalação de tomadas, interruptores, disjuntores e luminárias, entrada de energia, conforme Projeto e Memorial, fornecidos pela SOP.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

24 – LUMINÁRIAS E VENTILADORES DE TETO

As instalações deverão seguir Especificações contidas no Projeto Padrão específico.

25 – PARA-RAIOS

Conforme Projeto e Memorial específico fornecidos pela SOP.

26 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Conforme Projeto e Memorial específico fornecidos pela SOP.

A empresa contratada deverá executar as alterações nas portas de saída (sentido de abertura), conforme o indicado nas plantas baixas e de acordo com a NBR 9077.

27 – MOBILIÁRIO E COMPLEMENTOS

27.1 Aquecedor

Deverá ser instalado aquecedor de passagem a gás com capacidade de 20 litros/minuto na Despensa.

27.2 Ventiladores

Deverão ser instalados conforme indicado no projeto elétrico.

27.3 Equipamentos da Cozinha

As especificações dos equipamentos da cozinha serão informadas pelo setor responsável da Secretaria da Educação do Governo do Estado do Rio Grande do Sul em memorial específico.

27.4 Passa-prato Cozinha/Refeitório

Os passa-pratos da cozinha e do refeitório deverão ter base de alvenaria, portas de fechamento em madeira venezianada com acabamento em tinta esmalte acetinada cor cinza na cor cinza Mega Greige (RGB R186, G177, B165) ou similar e equivalente em qualidade técnica e acabamento, e os tampos em MDF melamínico texturizado na cor cinza, conforme detalhe específico.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

27.5 Balcões para cozinha

Deverão ser executados conforme detalhes anexos e indicados no projeto arquitetônico. Serão instaladas prateleiras com 3 cm de espessura em mdf com revestimento melamínico na cor branca conforme indicado no projeto.

26.6 Coifa e chaminé

A coifa da cozinha e chaminé deverão ser executados pela empresa contratada e seguir as especificações do projeto específico elaborado pela SOP.

27.7 Bebedouros

Deverão ser instalados bebedouros nos locais indicados no projeto.

Nas circulações do pavimento térreo e superior, serão utilizados bebedouros em aço inox, IBBL, tipo pressão, modelo BAG 80.

No refeitório, os bebedouros serão em duas alturas, em aço inox, IBBL, tipo pressão modelo BAG 40C.

27.8 Quadro branco

Deverão ser colocados quadros brancos nos laboratórios de Informática e salas de aula, com as seguintes características:

- Dimensões: 2,50 m x 1,25 m;
- Revestimento: laminado plástico branco padrão brilho, sem emenda;
- Moldura: em alumínio frisado com 2 cm de espessura;
- Estrutura: aglomerado com 10 mm de espessura;
- Aparador de alumínio para apagador;
- Fixação: 02 presilhas em cima e 02 presilhas em baixo

27.9 Bancadas do Laboratório

As alvenarias das bancadas do laboratório de ciências deverão ser impermeabilizadas e rebocadas.

Serão instaladas prateleiras em mdf, com espessura de 3,0 cm, com revestimento melamínico na cor branca.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

Os tampos de concreto terão suas superfícies superiores revestidas com granito na cor cinza andorinha com espessura mínima de 2,5 cm, conforme indicado nos detalhes do projeto arquitetônico.

Nas bancadas de parede e centrais serão instaladas portas de madeira para cobrir as instalações elétricas, hidráulicas e de gás existentes, conforme indicado nos detalhes do projeto arquitetônico. As portas dos balcões do laboratório deverão ser em madeira, dotadas de pequenos vãos retangulares, nas partes superiores e superiores, contendo telas em aço inox AISI 304 em malha 2 mm, também conhecidas como tela “arroz”. As portas dos balcões deverão ser pintadas com tinta esmalte sintético, alto-brilho, na cor amarela, seguindo o padrão de pintura das esquadrias da edificação.

27.10 Barra de proteção de parede (Rodameios)

Deverá ser instalada uma barra de proteção da parede em toda a periferia das salas de aula com exceção das paredes dos quadros brancos. Esta barra deverá ser de tábua de madeira angelim ou similar com 15 cm de altura, com bordas boleadas, aparafusada na alvenaria numa altura de 0,70 m do piso(eixo).

27.11 Arremate das juntas de dilatação

Ao longo das juntas de dilatação da edificação, no interior da edificação, deverão ser instaladas guias em tábua de madeira angelim ou similar com 15 cm de largura, com bordas boleadas, aparafusadas na alvenaria apenas de um lado da junta, conferindo um perfeito acabamento estético das juntas. Nas salas de aula, estes arremates deverão ser executados igualmente com guias de madeira em formato de “L”, com 7 cm de cada lado, fixado também apenas em um dos lados. Externamente, as juntas deverão ser executadas conforme as recomendações constantes no item 11.7 deste memorial.

27.12 Plataforma dos Mastros

A plataforma dos mastros existentes deverá ser demolida e reconstruída em novo local conforme o indicado em planta. A plataforma deverá ser executada em concreto armado, seguindo o padrão existente.

Na nova plataforma, deverão ser executados três (03) mastros da plataforma localizada junto ao muro frontal da edificação. Os novos mastros para bandeiras deverão ser em tubos metálicos galvanizados com bitolas, medidas e instalados conforme detalhes do projeto arquitetônico.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

27.13 Equipamentos da Cozinha

Os equipamentos da cozinha serão fornecidos pela Secretaria da Educação, entretanto, para fins de execução de instalações e posicionamento de coifas, alvenarias de apoio, etc. As dimensões do fogão industrial que deverá ser fornecido terão as seguintes características e dimensões:

- Fogão industrial de 6 bocas com grelha de 30x30cm, com espaçamento adequado de 7 cm;
- 120 cm de largura;
- 85 cm de profundidade;
- 90 cm de altura.

27.14 Central de Gás GLP

No local definido em planta, será executada uma nova central de gás GLP. Desta central partirão novas tubulações para abastecer a cozinha e o laboratório de ciências que deverá ter as instalações totalmente refeitas.

A central de gás, que abrigará 2 botijões P45, deverá ser executada em paredes de tijolo maciço de 15 cm de espessura e cobertura de concreto resistentes a 2 horas de fogo, conforme detalhe e localizada conforme projeto. A central de gás será provida de esquadria metálica com veneziana, de forma que permita a ventilação de toda a sua extensão.

Os detalhes técnicos de central, constarão no projeto arquitetônico e projeto específico de instalações hidrossanitárias e de gás.

27.15 Bicicletário

No local definido em planta, será instalado um bicicletário. O bicicletário deverá ser executado conforme medidas e detalhamento constantes no caderno de detalhes que acompanha o projeto. Os boxes das bicicletas deverão ser executados com tubos metálicos em aço galvanizado, diâmetro 3", espessura 3.35mm, devidamente pintados com tinta esmalte sintético na cor amarelo. Os montantes metálicos, acima descritos, serão engastados em bases de concreto de dimensões mínimas conforme indicado no projeto.

28 – PLATAFORMA ELEVATÓRIA

Para garantir a acessibilidade às pessoas com deficiência deverá ser instalada





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

uma Plataforma Elevatória, no local indicado em planta baixa. As especificações desta plataforma, bem como sua execução deverão ser de acordo com o Projeto e Memorial específico fornecidos pela SOP.

29 – ELEMENTOS DE ACESSO

29.1 Portão Metálico

No local indicado na Planta de Implantação, deverá ser executado um portão de acesso lateral ao pátio da escola, localizado junto a estrada principal.

Deverão ser confeccionados pilaretes de concreto armado com dimensões 20x20x180cm para fixação do portão de acesso. O portão deverá ter largura total de 4,00 m, conforme detalhe anexo, sendo de tubo metálico galvanizado, bitolas 4” e 2 ½” e preenchimento com tela tipo otis, espaçamento 2x2cm, conforme detalhe.

O portão metálico existente, localizado junto a fachada principal, deverá ser revisado e pintado.

30 – RESERVA DE INCÊNDIO

O abrigo da reserva de incêndio será em alvenaria de tijolos e a estrutura deverá ser em concreto armado, conforme o projeto estrutural elaborado pela SOP e que segue anexo. Deverá ser executado seguindo as características das edificações existentes e detalhamentos conforme o projeto.

Será executado em alvenaria de tijolos cerâmicos furados e suas paredes deverão ser chapiscas e rebocadas. A pintura será com tinta acrílica semibrilho na cor cinza Mega Greige (RGB R186, G177, B165) na fachada e com tinta acrílica semibrilho na cor branca na parte interna.

A portas (PFV 05 – 3,75x2,48) será em chapa de ferro do tipo veneziana, conforme o detalhamento do projeto.

A laje de forro será em concreto aparente. Sobre a laje deverá haver impermeabilização conforme o especificado no projeto.

O contrapiso será de concreto armado com espessura de acordo com o projeto estrutural. Sobre o contrapiso deverá ser executado uma camada de regularização em argamassa de cimento e areia com espessura mínima de 3 cm, sendo que a superfície deverá ser desempenada.

Os reservatórios serão em fibra de vidro com capacidade de 7000L cada.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

31 – QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

Em local definido em planta, deverá ser executada uma Quadra Poliesportiva Coberta, que deverá ser executada conforme memorial descritivo específico que segue anexo.

32 – MUROS

Deverá ser removido o cercamento de tela e mourões remanescentes. As vigas de baldrame deverão ser demolidas para a execução de novas fundações e instalação do novo muro divisório.

Os muros serão feitos em **painéis modulados**, em concreto armado pré-moldado, nas dimensões de 3,00 m de comprimento por 2,40 m de altura, abrangendo 7,20 m², conforme constante no projeto e detalhes do projeto arquitetônico.

O muro a executar será com gradil de concreto armado do tipo **painel vazado**.

Os muros, que serão do tipo painel vazado, deverão ser instalados em todo o perímetro do terreno.

Os painéis modulados serão apoiados em blocos ou sapatas em concreto armado, conforme projeto estrutural elaborado pela SOP. O painel terá esperas de ferro para serem chumbadas no bloco.

Nos casos em que o terreno apresentar aclive ou declive, o muro deverá ser colocado em painéis escalonados, isto é, formando-se degraus na parte superior do muro. Os degraus podem ter uma variação máxima de 0,20m.

Quando comprimento que falta fechar é menor que o módulo do painel deverá ser confeccionado painel pré-moldado no tamanho que for necessário, para o fechamento, no mesmo tipo em que vem sendo colocado.

O nivelamento (sóculo) necessário para dar o acabamento e fechar o vão entre o solo e os painéis de concreto, deverão ser executados em **concreto ciclópico**, conforme indicado nos detalhes do projeto.

Os painéis modulados não serão pintados.

No alinhamento divisório frontal, a **mureta em alvenaria existente deverá ampliada**, sendo que esta ampliação deverá ser executada até encontrar o alinhamento da estrada principal(esquina). O muro a ser ampliado deverá ser executado **em alvenaria** de tijolos cerâmicos maciços, executados na mesma altura do trecho existente. Realizada a ampliação, ambos os trechos (existente e ampliado), deverão ser devidamente chapiscados e rebocados em ambos os lados. Após a execução dos revestimentos e observado o período de cura da argamassa, este trecho de muro em alvenaria de tijolos deverá ser pintado com tinta acrílica semi-brilho na cor cinza Mega Greige (RGB R186, G177, B165).





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

33 – ENTREGA DA OBRA

33.1 Verificação ensaios e provas

De todas as concretagens e nas quantidades e condições prescritas pela NBR-6118/atualizada (antiga NB-1) serão tirados corpos de prova.

Os resultados de todos os testes deverão ser fornecidos imediatamente ao Fiscal Técnico.

Todas as despesas com o controle sistemático de resistência do concreto serão por conta do Executante.

A qualidade dos materiais e instalações efetuadas pelo Executante deverão ser submetidas aos ensaios e provas determinados pelas normas brasileiras ou equivalentes, como condição prévia de recebimento dos serviços.

Estes ensaios serão executados pelo Executante, às suas custas, em nome e sob a fiscalização do Contratante.

33.2 Reparos após a entrega da obra

No ato de lavratura do Termo de Recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a Fiscalização informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas. Estes reparos devem estar concluídos antes do Recebimento Definitivo. A não conclusão em tempo destes reparos significará o adiamento do Termo de Recebimento da Obra.

34 – SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

34.1 Limpeza final

Todas as pavimentações, revestimentos, vidros, etc., serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço.

34.2 Arremates finais e retoques

Após a limpeza serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

34.3 Teste de funcionamento e verificação final

O Executante verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, ferragens e etc., o que deve ser aprovado pelo Fiscal da obra.

34.4 Placa de entrega da obra

Após a execução do prédio, a firma vencedora da licitação deverá executar uma placa em aço inox, que deverá ser colocada em lugar determinado pela fiscalização. As letras deverão ser executadas em alto-relevo, e seguirão padrão fornecido pela SOP.

34.5 Desmontagem das instalações

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do Executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pelo Contratante.

34.6 Remoção final de entulho

Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente.

35 – DISPOSIÇÕES FINAIS

As marcas especificadas neste memorial são apenas referenciais do padrão de qualidade e cor exigidos pela SOP.

Todos os materiais empregados na construção do prédio devem estar de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras, para o uso específico.

Porto Alegre, 28 de novembro de 2023.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

Arquiteta e Urbanista Camila Dias de Souza
ID 4860047 - DPPE - DPA

Eng. Civil Robinson Blatt de Oliveira
ID 2943387 – 20º CROP





20190000273458

Nome do documento: 20_1900_0027345_8_MEMO_R07.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Camila Dias de Souza

SOP / SPESCOLARES / 486004701

29/02/2024 17:00:58

