



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUÁIBA

MEMORIAL DESCRITIVO

E.E.E.M. José Joaquim de Andrade

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

Escola: E.E.E.M. José Joaquim de Andrade
Endereço: Rua Tenente Coronel Juca Tavares, nº 260 - Bairro Centro
Município: Barão do Triunfo/ RS
CROP: 12ª
Processo SGO nº.: SE/2023/00328
Área de Intervenção: 1072,00m²

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUÁIBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUÁIBA

SUMÁRIO

1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	13
1.1 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA.....	13
1.2 MESTRE DE OBRA.....	13
2 MOBILIZAÇÃO DA OBRA.....	13
2.1 FIXAÇÃO DE PLACAS DE OBRA.....	13
2.2 TAPUMES SIMPLES.....	13
2.3 ANDAIME METÁLICO.....	14
2.4 GALPÃO DE OBRA.....	14
3 RECUPERAÇÃO DA COBERTURA.....	15
3.1 REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES.....	15
3.1.1 DEMOLIÇÃO DE COBERTURA COM TELHAS CERÂMICAS.....	16
3.1.2 DEMOLIÇÃO ESTRUTURA DE MADEIRA DE TELHADO.....	16
3.1.3 DEMOLIÇÃO DE FORRO DE MADEIRA OU PVC.....	16
3.1.4 DEMOLIÇÃO DE COBERTURA COM TELHAS DE FIBROCIMENTO.....	17
3.1.5 DESMONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA.....	17
3.1.6 DESMONTAGEM DE DIVISÓRIAS LEVES.....	17
3.2 TELHADO 1 – EDIFICAÇÃO PRINCIPAL.....	17
3.2.1 COBERTURA METÁLICA DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL - SANDUÍCHE.....	17
3.2.2 OITÃO E MURETA.....	20
3.2.3 BEIRADOS.....	20
3.2.4 CALHAS E ALGEROZES.....	21
3.3 TELHADO 2 – EDIFICAÇÃO FUNDOS.....	22
3.3.1 COBERTURA METÁLICA DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL - SIMPLES.....	22
3.3.2 BEIRADOS.....	23
3.3.3 CALHAS E ALGEROZES.....	23
3.4 TELHADO 3 – ACESSO LATERAL.....	23
3.4.1 COBERTURA METÁLICA DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL - SIMPLES.....	23
3.4.2 CALHAS E ALGEROZES.....	24
3.5 TELHADO 4 – REFEITÓRIO.....	24
3.5.1 COBERTURA METÁLICA DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL - SANDUÍCHE.....	24
3.5.2 CALHAS E ALGEROZES.....	25
3.6 TELHADO 5 – DESPENSA E ÁREA DE SERVIÇO.....	25
3.6.1 COBERTURA METÁLICA DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL - SANDUÍCHE.....	25
3.6.2 CALHAS E ALGEROZES.....	26
4 REFORMA SANITÁRIOS 1º PAVIMENTO – FEMININO E DOS PROFESSORES.....	26
4.1 REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES.....	26
4.1.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE AZULEJOS.....	26
4.1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS.....	26
4.1.3 RETIRADA DE ESQUADRIAS.....	27
4.1.4 RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS.....	27
4.2 REVESTIMENTOS.....	27
4.2.1 CONTRAPISO DE CONCRETO IMPERMEÁVEL.....	27
4.2.2 PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE.....	28
4.2.3 REJUNTAMENTO DE PISO CERÂMICO.....	28
4.2.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS.....	28
4.2.5 SELADOR.....	29
4.2.6 PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO.....	29

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUÁIBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUÁIBA

4.3	ESQUADRIAS.....	29
4.3.1	ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	29
4.3.2	ESQUADRIAS DE FERRO.....	29
4.3.3	RECUPERAÇÃO DE ESQUADRIAS.....	30
4.4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....	30
4.4.1	BACIAS SANITÁRIAS COM CAIXA ELEVADA.....	30
4.4.2	BACIAS SANITÁRIAS COM CAIXA ACOPLADA.....	30
4.4.3	LAVATÓRIO DE LOUÇA COM E SEM COLUNA (COMPLETO).....	31
4.4.4	BARRAS DE APOIO.....	31
4.4.5	CAIXA DE DESCARGA 12l.....	31
5	REFORMA SANITÁRIOS 1º PAVIMENTO – MASCULINO.....	31
5.1	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	31
5.1.1	RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS.....	32
5.2	REVESTIMENTOS.....	32
5.2.1	CONTRAPISO DE CONCRETO IMPERMEÁVEL.....	32
5.2.2	PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE.....	32
5.2.3	REJUNTAMENTO DE PISO CERÂMICO.....	32
5.2.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS.....	32
5.2.5	MASSA ÚNICA.....	32
5.2.6	PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO.....	32
5.3	ESQUADRIAS.....	32
5.3.1	ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	32
5.3.2	ESQUADRIAS DE FERRO.....	33
5.3.3	RECUPERAÇÃO DE ESQUADRIAS.....	33
5.4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....	33
5.4.1	BACIAS SANITÁRIAS COM CAIXA ELEVADA.....	33
5.4.2	CAIXA DE DESCARGA 12l.....	33
5.4.3	MICTÓRIO.....	33
5.4.4	DIVISÓRIAS DE GRANITO DOS MICTÓRIOS.....	33
5.4.5	LAVATÓRIO DE LOUÇA COM COLUNA (COMPLETO).....	33
6	REFORMA SANITÁRIOS TÉRREO – FEMININO E MASCULINO.....	34
6.1	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	34
6.1.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE AZULEJOS.....	34
6.1.2	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO, DE BLOCO DE CONCRETO, DE LADRILHO OU CERÂMICA, DE TACOS DE MADEIRA E DE TÁBUAS.....	34
6.1.3	RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS.....	34
6.1.4	DESMONTAGEM DE DIVISÓRIAS LEVES.....	34
6.1.5	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA.....	35
6.1.6	DEMOLIÇÃO CONTRAPISO DE CONCRETO.....	35
6.1.7	ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO 1ª CATEGORIA ENTRE 1,50m E 3,00m.....	35
6.2	ESTRUTURAS E ALVENARIAS.....	35
6.2.1	FUNDAÇÃO RASA PEDRA GRÊS.....	36
6.2.2	VIGA DE BALDRAME.....	37
6.2.3	PILAR DE CONCRETO ARMADO FCK 20MPa.....	37
6.2.4	ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS.....	37
6.2.5	CINTA DE CONCRETO.....	37
6.3	REVESTIMENTOS.....	38
6.3.1	CHAPISCO.....	38
6.3.2	EMBOÇO.....	38
6.3.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS.....	38
6.3.4	PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE.....	38

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUÁIBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUÁIBA

6.3.5 REJUNTAMENTO DE PISO CERÂMICO.....	38
6.3.6 PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO.....	38
6.4 ESQUADRIAS.....	38
6.4.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	38
6.4.2 ESQUADRIAS DE FERRO.....	39
6.4.3 RECUPERAÇÃO DE ESQUADRIAS.....	39
6.5 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....	39
6.5.1 BACIAS SANITÁRIAS COM CAIXA ELEVADA.....	39
6.5.2 CAIXA DE DESCARGA 12l.....	39
6.5.3 BACIAS SANITÁRIAS COM CAIXA ACOPLADA.....	39
6.5.4 MICTÓRIO.....	40
6.5.5 DIVISÓRIAS DE GRANITO DOS MICTÓRIOS.....	40
6.5.6 LAVATÓRIO DE LOUÇA COM E SEM COLUNA (COMPLETO).....	40
6.5.7 BARRAS DE APOIO.....	40
6.5.8 CANTONEIRA DE ALUMÍNIO.....	40
7 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	40
7.1 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	40
7.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO DE PRIMEIRA CATEGORIA ATÉ 1,50m.....	40
7.2 CAIXA INSPEÇÃO ALTURA VARIÁVEL.....	41
7.3 CAIXA DE AREIA.....	41
7.4 CAIXA DE GORDURA.....	41
7.5 REATERRO MANUAL DE VALA.....	41
7.6 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC.....	41
7.6.1 TUBO DE PVC.....	42
7.6.2 CURVA DE PVC.....	42
7.6.3 TÊ DE PCV RÍGIDO.....	42
7.6.4 JOELHO 90º PVC.....	42
7.7 REGISTRO DE GAVETA.....	42
7.8 RALO SIFONADO.....	42
7.9 RASGO EM ALVENARIA PARA CANALIZAÇÕES.....	42
8 PAVIMENTAÇÃO INTERNA.....	42
8.1 REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES.....	43
8.1.1 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO, DE BLOCO DE CONCRETO, DE LADRILHO OU CERÂMICA, DE TACOS DE MADEIRA E DE TÁBUAS.....	43
8.1.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO.....	43
8.2 REPOSIÇÃO DE PISOS.....	43
8.2.1 CONTRAPISO DE CONCRETO.....	43
8.2.2 PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE.....	44
8.2.3 REJUNTAMENTO DE PISO CERÂMICO.....	44
8.2.4 PISO VINÍLICO.....	44
8.2.5 ASSOALHO TÁBUAS CORRIDAS.....	44
8.2.6 LIXAMENTO PISO DE MADEIRA.....	45
8.2.7 ENCERAMENTO DE PISO DE MADEIRA.....	45
8.2.8 SOLEIRA DE GRANITO.....	45
8.2.9 RODAPÉ DE MADEIRA.....	45
8.2.10 RODAPÉ CERÂMICO.....	45
8.2.11 PINTURA ESMALTE - RODAPÉ.....	45
8.2.12 CONCRETO FCK 15MPa.....	45
8.2.13 CIMENTADO/ BASE PAVIMENTAÇÃO.....	46
8.2.14 AMARRAÇÃO COM QUADRO PERFILADO.....	46



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAIÁBA

9 ESQUADRIAS GERAL.....	46
9.1 REMOÇÕES E RECUPERAÇÕES.....	46
9.1.1 RETIRADA DE ESQUADRIAS.....	46
9.1.2 RECUPERAÇÃO DE ESQUADRIAS.....	46
9.2 ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	46
9.2.1 PORTA INTERNA SEMI-OCA.....	47
9.2.2 FERRAGEM COMPLETA PARA PORTAS.....	47
9.2.3 PINTURA ESMALTE SOBRE MADEIRA.....	47
9.2.4 IMUNIZAÇÃO MADEIRA.....	47
9.3 ESQUADRIAS DE FERRO.....	48
9.3.1 CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO.....	48
9.3.2 PORTA DE ABRIR DE FERRO.....	48
9.3.3 VIDRO TRANSPARENTE.....	48
9.3.4 PINTURA ESMALTE SOBRE FERRO INCLUINDO ZARCÃO.....	49
10 ACESSIBILIDADE – PISOS INCLINADOS, RAMPAS E ESCADAS.....	49
10.1 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	49
10.1.1 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO, DE BLOCO DE CONCRETO, DE LADRILHO OU CERÂMICA, DE TACOS DE MADEIRA E DE TÁBUAS.....	49
10.1.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO.....	50
10.1.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO DE PRIMEIRA CATEGORIA ATÉ 1,50M.....	50
10.1.4 REMOÇÃO GUARDA-CORPO E CORRIMÃO.....	50
10.1.5 REMOÇÃO DE MEIO FIO.....	50
10.2 REATERRO MANUAL DE VALA.....	50
10.3 REATERRO COM MATERIAL LOCAL.....	50
10.4 ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES.....	50
10.4.1 FUNDAÇÃO RASA DE BLOCO GRÊS.....	51
10.4.2 CONCRETO ARMADO COM FORMAS.....	51
10.4.3 CONCRETO MAGRO COM FORMAS.....	51
10.4.4 CONTRAPISO DE CONCRETO.....	51
10.4.5 AMARRAÇÃO COM QUADRO PERFILADO.....	51
10.5 FECHAMENTO EM PEDRA GRÊS.....	51
10.6 PAVIMENTAÇÃO.....	51
10.6.1 ACABAMENTO DE CONCRETO DESEMPENADO.....	52
10.6.2 PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO.....	52
10.6.3 PAVIMENTAÇÃO EM BASALTO SERRADO.....	52
10.6.4 LASTRO MANUAL COM BRITA.....	52
10.6.5 PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE PARA ÁREA EXTERNA.....	52
10.6.6 REJUNTAMENTO DE PISO CERÂMICO.....	53
10.6.7 PISO TÁTIL DE ALERTA/DIRECIONAL CIMENTÍCIO.....	53
10.6.8 PISO TÁTIL DE ALERTA/DIRECIONAL PVC (VINÍLICO).....	53
10.6.9 MEIO FIO RETO.....	53
10.6.10 FITA ANTIDERRAPANTE.....	53
10.7 SINALIZAÇÃO.....	53
10.7.1 PLACA DE BRAILLE CORRIMÃOS.....	53
10.7.2 SINALIZAÇÃO VISUAL DOS DEGRAUS.....	54
10.8 GUARDA-CORPO.....	54
10.9 CORRIMÃO.....	54
10.10 PINTURA ESMALTE SOBRE FERRO INCLUINDO ZARCÃO.....	54
11 DRENAGEM.....	54
11.1 CAIXA DE PASSAGEM.....	54



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAIABA

11.1.1 CANALETA COM GRELHA.....	55
11.1.2 TUBULAÇÕES DE PVC.....	55
11.1.3 CANALETA DE CONCRETO.....	55
11.1.4 CAPINA, LIMPEZA E VARREDURA.....	55
12 TORRE DE RESERVATÓRIO.....	55
12.1 ESTRUTURAS E ALVENARIAS.....	55
12.1.1 MICROESTACA.....	55
12.1.2 VIGA DE BALDRAME.....	55
12.1.3 VIGA DE CONCRETO ARMADO.....	55
12.1.4 PILAR DE CONCRETO ARMADO.....	55
12.1.5 LAJE DE CONCRETO ARMADO.....	56
12.1.6 BLOCO DE CONCRETO ARMADO.....	56
12.1.7 CONTRAPISO DE CONCRETO IMPERMEÁVEL.....	56
12.1.8 LAJE CONCRETO ARMADO.....	56
12.2 CAIXA D'ÁGUA DE FIBRA DE VIDRO.....	56
12.3 REGISTRO PRESSÃO BRUTO.....	56
12.4 TUBULAÇÕES E CONEXÕES.....	56
13 CASA DE GÁS.....	56
13.1 ESTRUTURAS E ALVENARIAS.....	57
13.1.1 FUNDAÇÃO RASA BLOCO GRÊS.....	57
13.1.2 ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS.....	57
13.1.3 CONTRAPISO DE CONCRETO IMPERMEÁVEL.....	57
13.1.4 LAJE CONCRETO ARMADO FCK 20MPa.....	57
13.1.5 MASSA ÚNICA.....	57
13.2 TUBULAÇÕES E CONEXÕES.....	57
13.2.1 RASGO EM ALVENARIA PARA CANALIZAÇÕES.....	57
13.2.2 REGISTRO ESFERA PARA GÁS GLP.....	58
13.2.3 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC.....	58
13.2.4 TUBULAÇÃO DE FERRO GALVANIZADO.....	58
13.2.5 MANGUEIRA PARA GÁS P-45 1,00m.....	58
13.3 ESQUADRIAS DE FERRO.....	58
13.3.1 PORTA DE FERRO VENEZIANADA.....	58
14 REPAROS E PINTURAS.....	58
14.1 REPAROS INTERNOS.....	60
14.1.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA.....	60
14.1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS.....	60
14.1.3 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE AZULEJOS.....	60
14.1.4 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES.....	60
14.1.5 ALVENARIA TIJOLO 6 FUIROS.....	60
14.1.6 EMBOÇO.....	60
14.1.7 VERGA.....	60
14.1.8 PEITORIL.....	60
14.1.9 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS.....	61
14.1.10 ARGAMASSA POLIMÉRICA.....	61
14.1.11 FUNDAÇÃO RASA DE BLOCO GRÊS.....	61
14.1.12 ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO DE PRIMEIRA CATEGORIA ATÉ 1,50M.....	61
14.1.13 REATERRO MANUAL DE VALAS.....	61
14.1.14 DEMOLIÇÃO DE FORRO DE MADEIRA OU PVC.....	61
14.1.15 FORRO DE PVC COM PERFIL E CAMA DE FORRO.....	61
14.1.16 CINTA DE CONCRETO.....	61



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUÁIBA

14.1.17 VIGA DE CONCRETO ARMADO.....	61
14.1.18 PILAR DE CONCRETO ARMADO.....	61
14.2 PINTURA INTERNA.....	62
14.2.1 MASSA ÚNICA.....	62
14.2.2 RASPAGEM PINTURA ANTIGA.....	62
14.2.3 CHAPISCO.....	62
14.2.4 SELADOR.....	62
14.2.5 PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO.....	62
14.2.6 IMPERMEABILIZAÇÃO.....	63
14.3 REPAROS E PINTURAS EXTERNAS.....	63
14.3.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA.....	63
14.3.2 RASPAGEM PINTURA ANTIGA.....	64
14.3.3 CHAPISCO.....	64
14.3.4 MASSA ÚNICA.....	64
14.3.5 SELADOR.....	64
14.3.6 PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO.....	64
15 REFORMA ELÉTRICA.....	64
16 SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS.....	64
16.1 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA E REMOÇÃO PERIÓDICA DE ENTULHO.....	64
16.2 LIMPEZA FINAL.....	64
16.3 ARREMATES FINAIS E RETOQUES.....	65
16.4 DESMONTAGEM DAS INSTALAÇÕES.....	65
16.5 REMOÇÃO FINAL DO ENTULHO.....	65
16.6 CARGA MANUAL E TRANSPORTE DE ENTULHO - 10KM.....	65
17 ENTREGA DA OBRA.....	65
17.1 REPAROS APÓS A ENTREGA DA OBRA.....	65
17.1.1 LIGAÇÃO DEFINITIVA E CERTIDÕES.....	65
17.2 RECEBIMENTO DA OBRA.....	66
17.2.1 ENSAIOS GERAIS NAS INSTALAÇÕES.....	66
17.2.2 DESPESAS EVENTUAIS.....	66
17.2.3 CONCLUSÃO DA OBRA.....	66



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

I. APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo refere-se ao processo SGO nº SE/2023/00328, em substituição ao SGO nº SE/2018/00091 e tem por finalidade especificar materiais, métodos, finalidades específicas, critérios, condições e procedimentos técnicos que serão empregados na obra de reforma da **Escola Estadual de Ensino Médio José Joaquim de Andrade**, situada na Rua Tenente Coronel Juca Tavares, 260 no bairro Centro na cidade de Barão do Triunfo. Os serviços a serem executados compreendem a **substituição de cobertura, forro, fiação elétrica, instalação de subestação, troca de piso, reforma dos banheiros, adequação de acessibilidade, substituição e manutenção de aberturas, casa de gás, hidrossanitário e drenagem, construção de torre de caixa de água e pintura.**

II. OBJETO

O Projeto Arquitetônico de reforma propõe a substituição de cobertura, forro, fiação elétrica, instalação de subestação, troca de piso, reforma dos banheiros, adequação de acessibilidade, substituição e manutenção de aberturas, casa de gás, hidrossanitário e drenagem, construção de torre de caixa de água e pintura.

A E.E.E.M. José Joaquim de Andrade possui Ensino Fundamental I e II e Médio, atendendo 238 alunos em 2 turnos, sendo 95 alunos no turno da manhã, 74 alunos no turno da tarde e 69 alunos no turno da noite. No total de aluno, 8 possuem necessidades especiais (sendo três autistas, um com baixa visão, uma deficiência auditiva, duas deficiências motora e física e uma deficiência mental). A escola também possui Atendimento Educacional Especializado (sala de recursos). O quadro de professores é de 20 pessoas e o de funcionários e de sete colaboradores.

Atualmente as aulas estão acontecendo em outro local, visto que a reforma da escola foi iniciada em 26 de abril de 2022 - SGO nº SE/2018/000091, e paralisada em junho do mesmo ano. Durante as obras foram removidos os forros das salas do primeiro pavimento, o pavimento da circulação e sanitários, e iniciada a remoção dos equipamentos sanitários e revestimentos de um dos sanitários do primeiro pavimento. Também foi executada parcialmente as instalações elétricas.

A escola encontra-se fechada e abandonada, devido a paralisação das obras, e a interdição do térreo no início do ano de 2023.

A reforma iniciada e paralisada em 2022 incluía:

- Remoção e substituição do madeiramento da cobertura que encontra-se deteriorado;
- Remoção e substituição das telhas;
- Remoção substituição de forro;
- Remoção e substituição de pisos;
- Reforma dos sanitários;
- Pintura;
- Substituição de esquadrias;
- Casa de gás;
- Novo reservatório de água (aditivo);
- Elétrica

III. LOCALIZAÇÃO

O terreno onde a Escola foi construída pertence ao Estado do Rio Grande do Sul, conforme

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAÍBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

registrado na Matrícula nº 11.709, livro nº 2 do Registro de Imóveis da Comarca de São Jerônimo, possuindo área aproximada de 5.200,00m².

A escola possui um pátio único que contorna a edificação e uma edificação em alvenaria com dois pavimentos com 1.072m².

IV. DISPOSIÇÕES GERAIS

Para maior clareza, as expressões abaixo mencionadas terão os seguintes significados:

- 12ª CROP: 12ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas;
- SOP: Secretaria de Obras Públicas, responsável pela FISCALIZAÇÃO;
- CONTRATADA: indica a empresa que executará a construção da obra;
- ART: Anotação de Responsabilidade Técnica;
- RRT: Registro de Responsabilidade Técnica.

a. AUTORIA DO PROJETO

O projeto Arquitetônico e seu respectivo Memorial Descritivo são de propriedade da SOP e de autoria do Responsável Técnico identificado pela ART ou RRT acompanhantes da 12ª CROP. Nenhuma alteração ou adequação dos projetos e especificações será executada sem prévia autorização da 12ª CROP e SOP.

b. PROCEDÊNCIA DOS DADOS

O executante deverá efetuar estudo dos desenhos técnicos, memoriais e os documentos que compõem o projeto. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar ao contratante para que seja feito o esclarecimento e/ou a correção. Em caso de divergência entre as cotas das plantas e as medidas em escala, valem as cotas das plantas.

c. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

Os projetos e detalhamentos devidamente entregues à CONTRATADA, assim como as suas atualizações.

É de responsabilidade da CONTRATADA:

- a) Efetuar estudo e análise criteriosa das plantas, memoriais e outros documentos que compõe o projeto. É de total responsabilidade da Contratada o completo conhecimento dos projetos de Arquitetura e Engenharia, detalhes construtivos, normas de trabalho e impressos;
- b) Comunicar à FISCALIZAÇÃO qualquer caso de divergências, contradição, omissão ou erro;
- c) Realizar visita prévia ao local da obra;
- d) Submeter à FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, a apreciação de amostras e catálogos de materiais que venham em substituição aos especificados nos Projetos e Memoriais;
- e) Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO;
- f) Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e da mão de obra envolvidas;
- g) Fornecer e arcar com os custos decorrentes da contratação de mão de obra, exceto nos casos em que a FISCALIZAÇÃO dispuser diferentemente;
- h) Custear e manter no escritório de obra, conjunto de projetos de Arquitetura e de Engenharia,

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAÍBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

detalhamentos, especificações, memoriais, cronograma, diário de obra, planilhas e alvarás de construção atualizados e impressos, sempre disponíveis para a consulta da FISCALIZAÇÃO.

A Secretaria de Obras Públicas, através da 12ª CROP, não aceitará, em hipótese alguma, alegações da CONTRATADA referente ao desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe especificado, sendo de sua responsabilidade qualquer ônus daí decorrente.

O material fornecido pela 12ª CROP, da Secretaria de Obras Públicas, deverão ser analisados criteriosamente pela proponente. No caso de divergências entre o previsto e o verificado pela proponente, esta deverá dar conhecimento sobre o fato à Equipe Técnica da 12ª CROP da SOP. Uma vez efetivamente comprovada a alegada divergência pela Equipe Técnica da 12ª CROP, cabe a este informar tal correção às demais proponentes para revisão de suas respectivas propostas econômicas nos prazos estabelecidos pela Lei de Licitações vigente durante o procedimento licitatório, não cabendo aditivos de valores por situações não previstas ou omissas nos elementos técnicos e não apontados. Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou discriminações técnicas, determinando ou não alteração no valor da obra, será executada sem autorização da Equipe Técnica da 12ª CROP da SOP.

d. ALTERAÇÃO DOS PROJETOS

Nenhuma alteração dos projetos e especificações técnicas será executada sem autorização dos autores dos projetos e do contratante.

e. MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos e de primeira qualidade e deverão obedecer às especificações dos projetos e do Memorial Descritivo e às Normas Brasileiras específicas. Todas as marcas e especificações dos produtos integrantes deste memorial são referenciais de padrão e qualidade, técnica e acabamento. Na comprovação da impossibilidade de emprego ou aquisição de determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, a juízo da Fiscalização e aprovação dos responsáveis técnicos.

V. SERVIÇOS PRELIMINARES

a. CÓPIA DE PLANTAS E DOCUMENTOS

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

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obra, no mínimo, uma cópia de toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados. Outra cópia dessa mesma documentação deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO.

b. DESPESAS LEGAIS

É de responsabilidade da CONTRATADA o pagamento das despesas legais, como pagamento do seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos a respeito dos empregados e serviços contratados.

c. SEGUROS

A CONTRATADA deverá providenciar, conforme necessário, o Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra, com todos os custos às suas expensas. Compete a esta providenciar, também seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios, com todos os



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

custos às suas expensas.

d. LICENÇAS E TAXAS

A CONTRATADA ficará responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias aos serviços que executar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as legislações, códigos de posturas referentes à obra e à segurança pública.

Além disso, arcará com as despesas das taxas de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) pertinentes à execução da obra e deverá entregar, no início da obra, uma das vias devidamente assinada pelo profissional legalmente habilitado à FISCALIZAÇÃO.

e. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC

A CONTRATADA ficará responsável pelo fornecimento e instalação dos Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18, da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

f. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

A CONTRATADA ficará responsável pelo fornecimento, manutenção e cobrança do uso de Equipamentos de Proteção Individual, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-06 e NR-18, da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

A FISCALIZAÇÃO da SOP poderá paralisar a obra se a CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

g. VIGILÂNCIA

É de responsabilidade de a CONTRATADA exercer severa vigilância sobre suas ferramentas, equipamentos e materiais a serem utilizados na obra, tanto no período diurno como no noturno, durante o transcorrer da obra.

h. CARGA E TRANSPORTES

As cargas e os transportes (manuais ou mecanizados) de materiais deverão ser realizados de modo a não danificar as instalações existentes, obedecendo-se as normas de segurança do trabalho.

i. LIVRO DIÁRIO DE OBRA

A CONTRATADA deverá, assim que iniciar os serviços, abrir e manter no canteiro o Livro de Ordem o Diário de Obra que atenda à resolução 1024 do CONFEA. Neste, será anotado todos os serviços executados diariamente, quaisquer ocorrências significativas, instruções e observações da Fiscalização, constando também: numeração das páginas, dias trabalhados acumulados, número de funcionários existentes na obra, ocorrência ou não de chuvas ou outras intempéries significativas e outras observações que se acharem necessários e que afetem o andamento da obra. Serão preenchidas diariamente as anotações em duas vias todas assinadas pelo Engenheiro Responsável Técnico e Fiscal. A primeira via ficará com a fiscalização e a segunda via com a CONTRATADA.

Todo o material de escritório da obra será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAÍBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

VI. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

a. ÁGUA, ENERGIA, UNIDADE SANITÁRIA e DEPÓSITO DE MATERIAIS

Para a reforma das áreas em questão e devido ao seu pequeno porte, sugerimos que haja acordo entre a direção da Escola, a CONTRATADA e a Fiscalização, acerca do fornecimento de água e energia, bem como a disponibilidade de uma unidade sanitária para uso dos trabalhadores da CONTRATADA e de um local para armazenamento dos materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços, durante o tempo de reforma.

As instalações adicionais e a manutenção deste fornecimento serão de responsabilidade da CONTRATADA e, mesmo em caráter provisório, obedecerão rigorosamente ao exigido pelas NR10, NR18 e as normas da Concessionária local.

O fornecimento provisório de energia durante a execução da obra será custeado pela Escola, mediante ponto de energia da edificação existente.

Não serão permitidas emendas nos cabos de ligação de quaisquer máquinas, ferramentas ou equipamentos. Visando reduzir o comprimento dos cabos de ligação elétrica, serão instaladas tomadas diversas, próximas a cada local de operação de máquinas, ferramentas e equipamentos. As máquinas e equipamentos, como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças devidamente aterradas. Deverá ser prevista iluminação suficiente para os serviços e a segurança do canteiro da obra, inclusive à noite, mesmo quando não houver trabalhos programados para este período.

Em caso de carga insuficiente, a CONTRATADA deverá providenciar o aumento junto à Concessionária ou a instalação de gerador de energia. Serão executadas ligações em média ou em baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e potência de cada equipamento instalado no canteiro da obra.

Assim como a carga insuficiente de energia, em caso de necessidade de instalações provisórias de água e energia, estas deverão ser providenciadas e custeadas pela CONTRATADA e, mesmo em caráter provisório, obedecerá rigorosamente ao exigido pelas NR10, NR18, as normas e exigências da Concessionária local e à Legislação local vigente, sem precarizar nem competir com o abastecimento da Escola. A execução, manutenção e custeio destas instalações e fornecimento serão por conta da CONTRATADA. O abastecimento deverá atender as normas técnicas e legislações vigentes, no que diz respeito a sua execução e materiais utilizados. Para o bom funcionamento da obra, o abastecimento de água não sofrerá interrupções, devendo a CONTRATADA, se necessário, fazer uso de caminhão-pipa.

VII. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Caberá à CONTRATADA 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. As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com seu plano de construção.

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 ou ferramenta pela CONTRATADA, 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.

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAÍBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

As parcelas referentes à administração da obra não ultrapassarão a proporcionalidade da evolução física da mesma.

Todo o material de escritório da obra será de inteira responsabilidade da CONTRATADA inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Diário de Obra.

Todo e qualquer serviço realizado dentro do canteiro de obra deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual) e NR-10 (Instalações e Serviços em Eletricidade).

A FISCALIZAÇÃO da SOP poderá paralisar a obra se a CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

Serão de uso obrigatório e a CONTRATADA será responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários dos equipamentos de proteção individual (EPI) estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de couro e outros que se fizerem necessários.

1.1 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA

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

1.2 MESTRE DE OBRA

A CONTRATADA manterá, em obra, um mestre geral, para comandar os demais funcionários e acompanhar a execução dos serviços, devendo acompanhar prioritariamente a FISCALIZAÇÃO da SOP em todas as visitas realizadas.

2 MOBILIZAÇÃO DA OBRA

2.1 FIXAÇÃO DE PLACAS DE OBRA

São de responsabilidade da CONTRATADA a confecção e afixação das placas de obra, conforme o padrão SOP, a qual deverá ser instalada em local visível, para identificação da obra em execução bem como os demais intervenientes. O local será aprovado pela FISCALIZAÇÃO da SOP.

Caso seja necessário, deverá ser executada estrutura “porta-placas”, no qual a CONTRATADA afixará as placas exigidas pela legislação vigente assim como dos responsáveis pela execução, conforme art. 16 da resolução n.º 218 do CREA. É proibida a fixação de placas em árvores.

2.2 TAPUMES SIMPLES

Os tapumes serão utilizados em etapas de execução, de acordo com projeto e aprovação da FISCALIZAÇÃO, visando isolar a obra, ou locais específicos, do acesso de pessoas alheias aos serviços, por questões de segurança, além de propiciar o controle de entrada e saída de pessoal e materiais. Se necessário, a área delimitada por tapumes pode ser alterada, mediante justificativa, com autorização da FISCALIZAÇÃO.

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAÍBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

O acesso de materiais e profissionais ao canteiro de obras deverá ser realizado através dos portões específicos indicados na Planta específica de Instalações Provisórias. Após a conclusão da obra, os tapumes deverão ser removidos e quaisquer danos e prejuízos causados nos pisos, paredes e muros, portões e pavimentações, bem como no rebaixo de meio fio e passeio, os mesmos deverão ser reparados pela CONTRATADA ao final da obra.

O uso de tapumes é obrigatório na execução de atividades da indústria da construção e deve seguir especificações da NR 18 sobre Condições de Saúde e Segurança no Trabalho na Indústria da Construção.

Devem ser construídos de madeira compensada laminada, **12 mm de espessura** e fixados de forma resistente em estrutura de madeira de pinho e ter altura mínima de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno, para obras de um pavimento, considerando inclusive as portas e/ou portões de acesso, e deverá atender às disposições da NR18.

Em se tratando de prédio construído no alinhamento do terreno, a obra deve ser protegida, em toda a sua extensão, com fechamento por meio de tela. Quando a distância da demolição ao alinhamento do terreno for inferior a 3,00m (três metros), deve ser feito um tapume no alinhamento do terreno.

Nas obras com mais de dois pavimentos a partir do nível do meio-fio, executadas no alinhamento do logradouro ou a uma distância inferior a 4,00 m, é obrigatória a construção de galerias sobre o passeio, com altura interna livre de no mínimo 3,00 m (três metros), ocupando, no máximo, metade do passeio.

Em caso de necessidade de realização de serviços sobre o passeio, a galeria deve ser executada na via pública, devendo neste caso ser sinalizada em toda sua extensão, por meio de sinais de alerta aos motoristas nos dois extremos e iluminação durante a noite, respeitando-se à legislação do Código de Obras Municipal e de trânsito em vigor. As bordas da cobertura da galeria devem possuir tapumes fechados com altura mínima de 1,00m (um metro), com inclinação de aproximadamente 45° (quarenta e cinco graus).

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. A CONTRATADA deverá prever para os acessos de serviços, boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de veículos a serem utilizados, com largura de faixa preferencialmente não inferior a 3,50m, e segurança satisfatória com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários.

A necessidade e localização dos tapumes ficará a critério e sob responsabilidade do Executante quanto à segurança do canteiro.

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.

2.3 ANDAIME METÁLICO

O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e de fixação, será de responsabilidade da CONTRATADA. Os andaimes deverão apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras, serem dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e atenderem a legislação municipal vigente.

Para a instalação, utilização e realocação dos andaimes, a CONTRATADA deverá apresentar a ART-CREA/RS comprovando que a estrutura de andaimes possui as dimensões permitidas e atende às Normas de Segurança.

2.4 GALPÃO DE OBRA

É de responsabilidade da CONTRATADA a montagem completa do canteiro da obra, com todas as



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

instalações provisórias necessárias à execução dos serviços.

O canteiro de obra deverá seguir as normas técnicas e incluirá: escritório/ depósito.

O canteiro foi dimensionado de acordo com o planejamento sugerido pela SOP para efeito de orçamento. Caso seja necessária alguma modificação, a CONTRATADA deverá apresentar planta que deverá ser avaliada e aprovada pela fiscalização.

O modelo de galpão de obra apresentado foi utilizado para fins de orçamento, devendo a CONTRATADA ser responsável pelo projeto executivo das edificações provisórias.

As despesas de manutenção, bem como utilização de galpões diferentes dos propostos ou o aumento no dimensionamento destas instalações ficarão a cargo da CONTRATADA, sem acréscimo de valor ao contrato.

Os escritórios deverão ser instalados próximos à entrada principal do canteiro da obra, visando o monitoramento de entrada e saída de pessoal, materiais e equipamentos. A localização dos galpões no canteiro de obras será definida pela CONTRATADA, devendo ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO da SOP.

Deverão ser previstos pela CONTRATADA a instalação de extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras, presentes no telheiro, refeitório, escritório e depósito. Ao final dos trabalhos os extintores do canteiro de obras deverão ser doados para a escola.

3 RECUPERAÇÃO DA COBERTURA

Os serviços a serem executados neste processo estão concentrados em grande parte na reforma da cobertura, que não apresenta condições de permanecer, devido ao apodrecimento do madeiramento por causa das infiltrações. Diante disto, a estrutura de madeira deteriorada deverá ser removida e estocada na área da escola para os devidos fins. As estruturas de madeira que apresentarem condições de utilização deverão ser aproveitadas, desde que isentas de insetos e fungos. Em especial as tesouras de madeira que aparentemente estão em bom estado e de excelente qualidade. Com a remoção da estrutura, todas as telhas, cumeeiras, calhas e algerozes também serão removidos.

Será feita a demolição do telhado e do madeiramento deteriorado existente no local, bem como demolição da forração de madeira e PVC e seu entarugamento, caixas e beirais.

A nova cobertura será dividida em estrutura de madeira e estrutura metálica, e telha sanduíche e telha de fibrocimento conforme projeto. Deverá ser feita a substituição do madeiramento deteriorado de acordo com o detalhamento e orçamento.

O acabamento interno será com forro de PVC branco fixo em cama de forro de madeira, mantendo os distanciamentos e dimensionamentos adequados ao tipo de forro. Esta estrutura deverá estar perfeitamente nivelada. A fixação do forro PVC deverá ser feita com parafusos autoatarraxante, não será aceito a utilização de grampos ou pregos devido à fragilidade da fixação e da provável queda dos lambris.

No beiral será usada tabeira em madeira de lei e forro de lambri de madeira de cedrinho. Haverá também a instalação de sistema de calhas com tubo de queda pluvial quando necessário e algeroz galvanizada nos encontros das paredes de acordo com o projeto.

Deverá ser feita a imunização contra o ataque de insetos e fungos e a impermeabilização de todo madeiramento, conforme orçamento.

3.1 REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

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, bem como comunicados à FISCALIZAÇÃO que

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAÍBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

tratará o assunto diretamente com a Diretoria da Escola.

Antes de ser iniciada qualquer obra de demolição, a energia, a água, o gás e outros inflamáveis, substâncias tóxicas e as canalizações de esgoto e de escoamento de água pluvial deverão ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando as legislações em vigor.

É proibido o lançamento em queda livre de qualquer material. Os elementos de demolição não podem estar em posição que possibilite o seu desabamento.

Os materiais da construção, durante a demolição e remoção, deverão ser previamente umedecidos.

Os serviços de retiradas, demolições e remoções deverão ser executados de maneira cuidadosa e progressiva, manualmente com o uso de ferramentas portáteis ou mecanicamente, com o auxílio de máquinas e ferramentas motorizadas, adequados a cada tipo de serviço. Os destroços pesados ou volumosos deverão ser removidos com dispositivos mecânicos adequados. Deve-se garantir a segurança de operários e pedestres.

Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar quedas de alturas elevadas de materiais no momento das demolições.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA: a segurança física de seus empregados, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios utilizadas.

A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados contêineres específicos para uso de entulhos, em local acordado com a Fiscalização.

3.1.1 DEMOLIÇÃO DE COBERTURA COM TELHAS CERÂMICAS

Para trabalhos em telhados, a CONTRATADA deve instalar, para a fixação do cinto de segurança, cabos-guia de aço na estrutura definitiva da edificação, conforme NR 18. O trânsito sobre telhados concluídos e secos somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas. A cobertura compreende, ainda, a instalação das peças de funilaria: calhas, rufos e algeroz. As bordas, saliências e encaixes deverão ser íntegros e regulares.

Todas as etapas do processo executivo são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá verificar a perfeita uniformidade dos panos, o alinhamento e o encaixe das telhas e dos beirais, bem como a fixação e vedação da cobertura.

As coberturas, em telha cerâmica, existentes serão removidas de acordo com o projeto e quantitativos, para serem substituídas por novas.

Cada telha deverá ser retirada manualmente, formando pilhas de sete ou oito telhas, amarrá-las e baixá-las, com uso de cordas, até a laje imediatamente abaixo da cobertura.

A remoção das telhas deve ser realizada cuidadosamente, verificando quais podem ser reutilizadas (não quebradas, livres de mofo e substâncias impregnantes que podem prejudicar o desempenho) deixando-as íntegras.

3.1.2 DEMOLIÇÃO ESTRUTURA DE MADEIRA DE TELhado

Será demolida parcialmente a estrutura em madeira da cobertura existente, para serem substituídas por novas, conforme projeto. A CONTRATADA deverá remover todo o material de entulho para local adequado e posteriormente retirar da obra.

3.1.3 DEMOLIÇÃO DE FORRO DE MADEIRA OU PVC

Remoção manual do forro e estrutura de sustentação do forro. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

18. Retirada de forma manual e cuidadosamente, após a retirada deverá ser transportada e armazenada em local apropriado.

3.1.4 DEMOLIÇÃO DE COBERTURA COM TELHAS DE FIBROCIMENTO

As coberturas, em telha de fibrocimento, existentes serão removidas de acordo com o projeto e quantitativos, para serem substituídas por novas.

Devem ser retirados os parafusos que prendem as telhas de fibrocimento. Cada telha deverá ser retirada manualmente.

A remoção das telhas deve ser realizada cuidadosamente deixando-as integras.

3.1.5 DESMONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA

A estrutura da cobertura do acesso da escola deverá ser removida de acordo com o projeto e quantitativos.

Retirada de forma manual e cuidadosamente, mantendo as integras, após a retirada deverá ser transportada e armazenada em local apropriado para posterior aproveitamento da escola.

3.1.6 DESMONTAGEM DE DIVISÓRIAS LEVES

A desmontagem das divisórias leves e portas destas divisórias, indicadas em projeto, devem ser retiradas cuidadosamente, preservando sua integridade e armazenadas em local seco e coberto.

3.2 TELhado 1 – EDIFICAÇÃO PRINCIPAL

Substituição de todas as telhas e cumeeiras e o madeiramento onde deteriorado, mantendo a mesma inclinação existente, conforme projeto.

Forros, camas de forro e beirados totalmente substituídos e calhas novas conforme projeto.

3.2.1 COBERTURA METÁLICA DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL - SANDUÍCHE

É vedado o trânsito sobre telhas úmidas. O trânsito sobre telhados concluídos e secos somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas. Para trabalhos em telhados, a CONTRATADA deve atender a NR 18, garantindo segurança ao acesso à cobertura.

Para qualquer trabalho (limpeza de calha, limpeza de reservatório, substituição de telha, etc.) e/ou acesso a ser realizado sobre a cobertura após a finalização e remoção dos equipamentos de segurança, deverá ser contratada empresa especializada para instalação de linha de vida removível, atendendo a NR 18, antes do trabalho e/ou acesso propriamente dito.

Todos os trabalhadores envolvidos na execução da cobertura deverão estar munidos de EPI's, os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca fixas a ripas).

3.2.1.1 Estrutura de madeira

A CONTRATADA executará a estrutura em madeira de lei de 1ª qualidade, cedrinho, eucalipto, maçaranduba, ou similar, com baixo grau de umidade, bom aspecto, (sem brocas, forros, garruchas, trincas, fendas ou outras imperfeições) serrada em perfeito alinhamento e esquadro.

A construção da estrutura do telhado deverá obedecer às dimensões e características indicadas em



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

plantas, conforme indicado em projeto.

Caibros, guias, montantes e tesouras de madeira tratada ou com tratamento antifúngico e contra térmitas, possuindo segurança e resistência aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

As tesouras, caibros e demais componentes da estrutura da cobertura deverão ser executadas em solo e transportadas até o local de instalação, onde serão devidamente alinhadas, niveladas e travadas. As peças da estrutura de madeira deverão ser fornecidas com tratamento antifúngico e contra térmitas. Deverão ser empregados equipamentos de precisão para a instalação das peças de madeira componentes da cobertura.

A estrutura deverá obedecer a NBR 7190, NBR 6123/88 e outras que se façam necessárias.

Deve-se garantir que o telhado fique bem esquadrejado, com planicidade perfeita nas suas águas, e inclinações e dimensões de acordo com as indicadas no projeto arquitetônico. A estrutura de madeira deverá resistir, sem deformação, ao peso próprio somado ao peso das telhas de cobertura e ainda ao peso do forro contraventado a ela.

Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos a aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio. Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

3.2.1.2 Imunização de madeira

A contratada deverá realizar a imunização de todas as peças de madeira da estrutura, pintadas com pincel em uma demão generosa de produto imunizante incolor para madeira. Em caso de corte de madeira já tratada, o imunizante deverá ser repassado.

Todas as peças de madeira do prédio serão protegidas com pintura de proteção cupinicida e fungicida, conforme instruções do fabricante.

3.2.1.3 Telha de aço galvanizado trapezoidal - sanduíche

Telha metálica termoisolante revestida em aço galvanizado, face superior em telha trapezoidal e face inferior em chapa plana, tipo sanduíche, pré-pintadas na cor tipo cerâmica (marrom), espessura mínima total de 50 mm, com excelente resistência mecânica, núcleo termoisolante de espessura mínima 30 mm, envolto por duas chapas de aço galvanizadas de espessura mínima 0,50mm cada e largura útil mínima de 1000 mm. A face inferior da telha deverá ser plana para um melhor acabamento. A densidade do termoisolante deverá ter capacidade isolante satisfatória, não deve propagar o fogo e/ou liberar gases tóxicos quando exposto ao fogo, não será permitida a utilização de EPS (isopor). Quando houver mais de uma peça por pano de telhado uma linha de fita de vedação deve ser aplicada na sobreposição transversal dos painéis como forma de garantir melhor estanqueidade sob chuva intensa e com vento.

Instalar as telhas no sentido contrário aos ventos dominantes e em fiadas iniciadas a partir do beiral em direção à cumeeira, obedecendo à inclinação da estrutura metálica, nunca inferior a 5%. Fixar as telhas aos perfis e às terças metálicas de apoio através de, no mínimo 4 parafusos auto-perfurantes e autoatarrachantes, aplicados no canal inferior de cada telha. Nas sobreposições deverá ser instalada fita de vedação garantindo a estanqueidade. O vão entre apoios será especificado no Projeto Estrutural (ou conforme especificação do fabricante).

A CONTRATADA deve estocar as telhas em local coberto, seco e ventilado, para se evitar o fenômeno da corrosão galvânica resultante da umidade. Quando a utilização das telhas não for imediata,

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAÍBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

deve-se evitar a estocagem horizontal. As telhas devem ser acomodadas sobre suportes de alturas diferentes, de forma a dar alguma inclinação ao fardo. Estando empilhadas, as telhas devem estar afastadas do piso a, no mínimo, 15 cm, apoiadas sobre caibros posicionados de forma que o peso de cada pilha seja distribuído atuando uniformemente sobre eles. Quando armazenadas sobre lona, deve-se inspecioná-las frequentemente para verificar se há deslocamento ou rasgaduras na cobertura que permita a penetração da umidade.

A cobertura compreende, ainda, a instalação das peças de funilaria: calhas, rufos e algeroz. As bordas, as saliências e os encaixes deverão ser íntegros e regulares.

Todas as etapas do processo executivo são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá verificar a perfeita uniformidade dos panos, o alinhamento e o encaixe das telhas e dos beirais, bem como a fixação e vedação da cobertura.

Antes da colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser conferido o distanciamento entre ripas, atendendo à projeção mínima especificada para os beirais e o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm.

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. A largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas.

Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm.

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normatização devem ser eliminadas.

Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

3.2.1.4 Cumeeira para cobertura metálica de aço galvanizado trapezoidal - sanduíche

As peças de cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes.

Assentamento deverá ser feito de acordo com orientações do fabricante.

3.2.1.5 Forro de pvc com perfil e cama de forro

Réguas extrudadas de PVC (Policloreto de Polivinila) rígido, lineares, impermeáveis na cor branca, de superfície canelada ou frisada, largura de 200mm, espessura de 8mm, resistência ao forro, atendendo às especificações da NBR 14.285. Os arremates serão em perfis de PVC tipo "U" rígido, de qualidade e durabilidade compatíveis com as réguas do forro. Fixação em ripas de madeira (sarrafo) 2,5x5,0 ou 2,5x7,0 com tratamento antifúngico.

Marcar a altura do forro nivelando os cantos das paredes. Instalar ripas de madeira (sarrafo) 2,5x5,0 ou 2,5x7,0 às paredes com parafuso e bucha e fazer travas verticais para manter a ripa nivelada. Reforçar os cantos com ripas de travamento. Entre as ripas, instalar travessas (sarrafo) 2,5x5,0 ou 2,5x7,0 a cada 1m fixadas com prego e peças de madeira para travamento às ripas já instaladas. Passar linha de nylon no centro da peça para nivelamento do meio do forro e travar as travessas à estrutura do telhado com tacos de madeira. Fixar um taco nas ripas e travessas, a cada 50cm no máximo, para fixar peças intermediárias formando uma colmeia de madeira no forro. até completar todas as peças. Instalar as cantoneiras e arremates de acabamento no encontro do forro com a parede, utilizado buchas e parafusos. Distribuir as



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

réguas do forro nas cantoneiras e nos encaixes macho e fêmea das réguas, parafusando cada uma à estrutura de madeira até completar todo o forro. Peças de emenda de acabamento podem ser necessárias. Realizar a execução do forro na fase de acabamento em consonância com a execução de outros sistemas como elétrica, hidráulica, ar-condicionado, rede de dados, etc.

3.2.2 OITÃO E MURETA

3.2.2.1 Alvenaria tijolo 6 furos

Conforme especificações do item 3.5.1.8.

3.2.2.2 Chapisco

Conforme especificações do item 14.2.3.

3.2.2.3 Massa Única

Conforme especificações do item 14.2.1.

3.2.2.4 Selador

Conforme especificações do item 14.3.5.

3.2.2.5 Pintura acrílica sobre reboco

Conforme especificação do item 14.2.5.

3.2.2.6 Capa muro em aço galvanizado

Instalar capas sobre os oitões constituídos de chapa metálica galvanizada, espessura 0,7mm, conforme indicado em projeto. Todos os elementos devem ser fixados por parafusos com vedação, ou por rebite quando autorizado pela fiscalização. A vedação poderá ser complementada com silicone ou PU quando necessário.

3.2.2.7 Pilar concreto armado

Conforme especificação do item 6.2.3.

3.2.2.8 Cinta de concreto

Conforme especificações do item 6.2 e 6.2.5.

3.2.3 BEIRADOS

3.2.3.1 Forro de lambri de madeira – cedrinho

O forro dos beirados será com lambris de madeira de lei, cedrinho, encaixe macho-fêmea. A madeira deverá estar seca, isenta de nós, empenos, indícios de ataque por fungos ou cupins. A estrutura para fixação dos lambris será composta de sarrafos pregados diretamente na estrutura do telhado ou por estrutura



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

independente espaçada e disposta paralelamente ao menor vão. No caso do forro entarugado, a estrutura deverá ser travada a cada 50 cm com sarrafos. A colocação dos lambris deve seguir rigorosamente o alinhamento e paralelismo, sendo a fixação por meio de pregos sem cabeça para melhor acabamento.

Não serão aceitas emendas e mudanças bruscas de tonalidades nos lambris e estes deverão se encaixar perfeitamente, prevendo-se uma folga de 1mm para permitir dilatações e contrações. Deve-se tomar cuidado na fixação dos arremates, prevendo-se encaixes perfeitos nos cantos e para que não apareçam frestas. Caso haja necessidade, prever reforço de estrutura junto às luminárias.

A contratada deverá realizar a imunização de todas as peças de madeira da estrutura, pintadas com pincel em (02) duas demãos de produto imunizante incolor para madeira. Não sendo permitido o corte da madeira após a aplicação do produto imunizante.

Após instalação a superfície deverá ser lixada para posterior acabamento.

3.2.3.2 Tabeira para espelho de beiral de telhado

Deverá ser instalada tabeira em todo beiral da cobertura. A tabeira será executada em madeira de 1ª qualidade. Não serão aceitas testeiras em madeira Pinus.

A contratada deverá realizar a imunização de todas as peças de madeira da estrutura, pintadas com pincel em (02) duas demãos de produto imunizante incolor para madeira. Não sendo permitido o corte da madeira após a aplicação do produto imunizante.

3.2.3.3 Pintura esmalte sobre madeira

Conforme especificações do item 9.2.3.

3.2.3.4 Imunização madeira

Conforme especificações do item 3.2.1.2.

3.2.4 CALHAS E ALGEROZES

3.2.4.1 Calha beiral

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários.

Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores

Promover a união das peças em aço galvanizado, e com a estrutura da cobertura, mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base poliuretano.

3.2.4.2 Tubulações de queda pvc

Os tubos utilizados, de PVC ou PVC ranhurado, deverão ser de primeira categoria e seguir as dimensões especificadas em projeto.

3.2.4.2.1 Tubo de queda pluvial PVC



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUÁIBA

3.2.4.3 Algerozes

Conforme especificações do item 3.3.3.2.

3.3 TELHADO 2 – EDIFICAÇÃO FUNDOS

Substituição de todas as telhas e cumeeiras e o madeiramento onde deteriorado, mantendo a mesma inclinação existente, conforme projeto.

Forros e camas de ferro na escada, beirados pintados e calhas e algerozes conforme projeto.

3.3.1 COBERTURA METÁLICA DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL - SIMPLES

3.3.1.1 Telha de aço galvanizado trapezoidal - simples

Telhas metálicas de aço galvanizado, trapezoidais, pré-pintadas na cor tipo cerâmica (marrom), espessura mínima 0,50 mm e largura útil mínima de 1000 mm. Mesmo modelo da cobertura metálica de aço zincado trapezoidal – sanduíche.

Instalar as telhas no sentido contrário aos ventos dominantes e em fiadas iniciadas a partir do beiral em direção à cumeeira, obedecendo à inclinação da estrutura metálica, nunca inferior a 5%. Fixar as telhas aos perfis e às terças metálicas de apoio através de, no mínimo 4 parafusos auto-perfurantes e autoatarrachantes, aplicados no canal inferior de cada telha. Nas sobreposições deverá ser instalada fita de vedação garantindo a estanqueidade. O vão entre apoios será especificado no Projeto Estrutural (ou conforme especificação do fabricante).

A CONTRATADA deve estocar as telhas em local coberto, seco e ventilado, para se evitar o fenômeno da corrosão galvânica resultante da umidade. Quando a utilização das telhas não for imediata, deve-se evitar a estocagem horizontal. As telhas devem ser acomodadas sobre suportes de alturas diferentes, de forma a dar alguma inclinação ao fardo. Estando empilhadas, as telhas devem estar afastadas do piso a, no mínimo, 15 cm, apoiadas sobre caibros posicionados de forma que o peso de cada pilha seja distribuído atuando uniformemente sobre eles. Quando armazenadas sobre lona, deve-se inspecioná-las frequentemente para verificar se há deslocamento ou rasgaduras na cobertura que permita a penetração da umidade.

A cobertura compreende, ainda, a instalação das peças de funilaria: calhas, rufos e algeroz. As bordas, as saliências e os encaixes deverão ser íntegros e regulares.

Todas as etapas do processo executivo são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá verificar a perfeita uniformidade dos panos, o alinhamento e o encaixe das telhas e dos beirais, bem como a fixação e vedação da cobertura.

Antes da colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser conferido o distanciamento entre ripas, atendendo à projeção mínima especificada para os beirais e o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm.

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. A largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas.

Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm.

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normatização devem ser eliminadas.

Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUÁIBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

3.3.1.2 Cumeeira para cobertura metálica de aço galvanizado simples

As peças de cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes.

Assentamento deverá ser feito de acordo com orientações do fabricante.

3.3.1.3 Estrutura de madeira

Conforme especificações do item 3.2.1.1.

3.3.1.4 Imunização madeira

Conforme especificações do item 3.2.1.2.

3.3.1.5 Isolamento termico/ Manta de fibra de vidro ensacada

3.3.1.6 Forro de PVC com perfil e cama de forro

Conforme especificação do item 3.2.1.5.

3.3.2 **BEIRADOS**

3.3.2.1 Selador

Conforme especificações do item 14.2.4.

3.3.2.2 Pintura acrílica sobre reboco

Conforme especificação do item 14.2.5.

3.3.3 **CALHAS E ALGEROZES**

3.3.3.1 Calha beiral

Conforme especificação do item 3.2.4.1.

3.3.3.2 Algerozes

Instalar os algerozes constituídos de chapa metálica galvanizada, espessura 0,7mm, conforme indicado em projeto. Todos os elementos devem ser fixados por parafusos com vedação, ou por rebite quando autorizado pela fiscalização. A vedação poderá ser complementada com silicone ou PU quando necessário.

3.4 TELHADO 3 – ACESSO LATERAL

Novo telhado sobre saída lateral do térreo, conforme projeto.

3.4.1 **COBERTURA METÁLICA DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL - SIMPLES**

3.4.1.1 Telha de aço galvanizado trapezoidal - simples

Conforme especificações do item 3.3.1.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

3.4.1.2 Estrutura de madeira

Conforme especificações do item 3.2.1.1.

3.4.1.3 Imunização madeira

Conforme especificações do item 3.2.1.2.

3.4.2 **CALHAS E ALGEROZES**

3.4.2.1 Algerozes

Conforme especificação do item 3.3.3.2.

3.5 TELHADO 4 – REFEITÓRIO

Estrutura e telhas a substituir, elevação das alvenarias para aumento do pé direito, aumento da área em planta para acesso à despensa, conforme projeto.

Beirados, forro, cama de forro e algerozes novos, conforme projeto.

3.5.1 **COBERTURA METÁLICA DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL - SANDUÍCHE**

3.5.1.1 Telha de aço galvanizado trapezoidal - sanduíche

Conforme especificações do item 3.2.1.3.

3.5.1.2 Estrutura metálica

A estrutura metálica é composta por Perfis “U” enrijecidos em dimensões de projeto (100x50x20) e terças em perfil “U” (75x40)

As ligações entre as diversas peças serão feitas por meio de solda, salvo emendas de terças, que serão afixados por meio de parafusos. Os contraventamentos e enrijecedores de terças serão soldados. Todas as soldas utilizadas deverão ser executadas de acordo com as prescrições técnicas indicadas na norma “Structural Welding Code” da AWS. A CONTRATANTE poderá exigir testes em qualquer solda.

A fixação dos Perfis na estrutura de pilares, vigas e alvenarias será efetuada através de parafusos ou chumbadores tipo “parabolt”. As ligações parafusadas quando tiverem que ser substituídas por ligações soldadas, estas deverão conferir o mesmo grau de segurança daquelas.

3.5.1.3 Pintura esmalte para ferro, incluindo zarcão

Aplicação no Projeto: estrutura metálica

Conforme especificação do item Erro: Origem da referência não encontrada.

3.5.1.4 Forro de PVC com perfil e cama de forro

Conforme especificação do item 3.2.1.5.

3.5.1.5 Sapata concreto armado

Conforme especificações do item 6.2.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

3.5.1.6 Pilar de concreto armado

Conforme especificações do item 6.2.

3.5.1.7 Cinta de concreto

Conforme especificações do item 6.2 e 6.2.5.

3.5.1.8 Alvenaria tijolo 6 furos

Aplicação no Projeto: parede para elevar altura da cobertura do refeitório.

Tijolos cerâmicos de seis furos redondos de dimensões mínimas 9x14x19cm ou tijolos cerâmicos de nove furos quadrados de dimensões 19x19x39cm, de primeira qualidade, procedência conhecida e idônea, bem cozidos, com textura homogênea, compactos, com faces planas, cor uniforme e suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro material estranho, e características técnicas enquadradas nas especificações da NBR 7171.

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação, se assentando os tijolos em amarração. Os tijolos deverão ser umedecidos com uso de broxa e deverá ser aplicado chapisco nas regiões de contato da estrutura com a alvenaria. Durante toda a execução, o nível, alinhamento, prumo, extremidades e ângulos de cada fiada devem ser verificados. Os tijolos serão assentados com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:8, espessura entre 13 e 15 mm, com juntas verticais contrafiadas e horizontais niveladas e, posteriormente revestidos conforme especificações do projeto de arquitetura. Será removida, antes do seu endurecimento, toda a argamassa que salpicar em outras superfícies ou extravasar as juntas. Ao critério da FISCALIZAÇÃO poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

A amarração das alvenarias de tijolos com as paredes lindeiras deverá ser feita de modo contrafiado, com o emprego de tela de amarração metálica de malha 15x15cm nas medidas 7,5x50cm fixadas às paredes existentes com finca-pinos de aço zincado com arruela cônica, estendendo-se longitudinalmente a cada duas fiadas alternadas. O encunhamento será realizado 14 dias após o assentamento da alvenaria.

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.

3.5.2 **CALHAS E ALGEROZES**

3.5.2.1 Algerozes

Conforme especificação do item 3.3.3.2.

3.6 **TELHADO 5 – DESPENSA E ÁREA DE SERVIÇO**

Estrutura e telhas a substituir, beirados, forro, cama de forro e algerozes novos, conforme projeto.

3.6.1 **COBERTURA METÁLICA DE AÇO GALVANIZADO TRAPEZOIDAL - SANDUÍCHE**

Conforme especificações do item 3.2.1.3.

3.6.1.1 Telha de aço galvanizado trapezoidal – sanduíche

Conforme especificação do item 3.3.1.6.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

3.6.1.2 Estrutura metálica

Conforme especificação do item 3.5.1.2.

3.6.1.3 Pintura esmalte para ferro, incluindo zarcão

Aplicação no Projeto: estrutura metálica

Conforme especificação do item Erro: Origem da referência não encontrada.

3.6.1.4 Forro de pvc com perfil e cama de forro

Conforme especificação do item 3.2.1.5.

3.6.2 *CALHAS E ALGEROZES*

3.6.2.1 Algerozes

Conforme especificações do item 3.3.3.2.

4 REFORMA SANITÁRIOS 1º PAVIMENTO – FEMININO E DOS PROFESSORES

O sanitário dos professores existente será transformado em sanitário dos professores e PNE, sendo demolida a parede existente, e retirada de portas e aparelhos sanitários para reforma total destes ambientes, com substituição dos revestimentos das paredes e dos pisos, conforme indicado em projeto.

O sanitário feminino terá sua porta de acesso, e aparelhos sanitários substituídos.

4.1 REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

Conforme especificação do item 3.1.

4.1.1 *DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE AZULEJOS*

Aplicação no Projeto: sanitário PNE e dos professores, conforme projeto.

A demolição dos revestimentos de azulejo ou lajotas, consistirá na retirada dos materiais com cuidado para que se consiga a maior quantidade possível de peças reutilizáveis. A retirada do emboço deverá deixar “em osso” as áreas envolvidas, devendo ser retiradas as tubulações, caixas e ferragens existentes.

4.1.2 *DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS*

Aplicação no Projeto: sanitário PNE e dos professores, conforme projeto.

A execução dos serviços deverá seguir o projeto arquitetônico e a NR18. Devendo a demolição ser manual, utilizando-se ferramentas manuais e portáteis motorizadas. Os elementos a demolir devem ser previamente umedecidos, para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. Devem ser iniciados pelas partes superiores, utilizando calhas quando necessário, sendo vedado o lançamento de qualquer material em queda livre. As demolições realizadas em alvenarias junto aos elementos estruturais deverão ser realizadas de forma a evitar danos que comprometam a sua estabilidade. Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

4.1.3 RETIRADA DE ESQUADRIAS

Aplicação no Projeto: porta de acesso sanitário PNE e dos professores, porta de acesso sanitário feminino e retirada de janela em esquadria de ferro também do sanitário PNE, conforme projeto.

Conforme especificação do item 9.1.1.

4.1.4 RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS

Aplicação no Projeto: sanitário PNE e dos professores e sanitário feminino, conforme projeto.

A CONTRATADA procederá a retirada dos aparelhos sanitários existentes indicados em projeto, com cuidado, de modo a não danificá-los e deverá armazená-los em local indicado pela FISCALIZAÇÃO.

4.2 REVESTIMENTOS

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 outros elementos constituintes da estrutura ou dela complementar, serão chapiscadas com cimento e areia grossa traço 1:3.

Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em épocas úmidas e de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior. A execução dos revestimentos e acabamentos das superfícies somente poderá ser feito após todas as canalizações previstas no projeto estarem embutidas nas alvenarias.

A execução dos pisos será conforme projeto e especificações do presente memorial e seu revestimento deverá passar sempre por baixo do revestimento das paredes.

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO. Não serão aceitas peças com defeitos de superfície, mudança de tonalidade, manchas, diferenças de tamanho, discrepâncias de bitolas ou empeno.

4.2.1 CONTRAPISO DE CONCRETO IMPERMEÁVEL

Aplicação no Projeto: sanitário PNE e dos professores e sanitário feminino, conforme projeto.

A execução do contrapiso deve iniciar com a limpeza de todo o pó e sujeira na área de trabalho conforme orientações de projeto ou do responsável técnico.

Antes da execução, deve-se atentar para a marcação dos níveis de referência e a execução de taliscas que devem guiar a distribuição da massa. O espaçamento entre as taliscas deve se limitar conforme a dimensão das régua de sarrafeamento utilizadas.

Após a aplicação da argamassa, deve-se realizar a compactação da área com a ajuda de um soquete ou outra ferramenta de pressão. O acabamento do contrapiso deve ser feito com desempenadeira. O tempo de cura gira em torno de 7 dias sem o uso de aceleradores.

Na execução de contrapisos, deve-se atentar a NBR 13753 e NBR 12260 que tratam, respectivamente, de pisos cerâmicos internos ou externos e argamassa colantes e pisos de alta resistência mecânica.

O concreto quando fresco deverá oferecer condições tais de plasticidade, que facilitem as operações de manuseio.

Após a cura deverá apresentar características de durabilidade, impermeabilidade, constância de volume depois do endurecimento e atingir a resistência mecânica mínima.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

Para obtenção destas qualidades serão exigidas: seleção cuidadosa dos materiais (cimento, agregados e água), dosagem correta, manipulação adequada, cura cuidadosa.

4.2.2 PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE

Aplicação no Projeto: Sanitário dos PNE e dos professores e sanitário feminino.

Piso cerâmico antiderrapante, PEI-5 em peças de 0,50m x 0,50m ou aproximadas, classe A.

A instalação do piso cerâmico deve seguir a melhor paginação para que se tenha o melhor aproveitamento das peças. É fundamental que se mantenha o esquadro das peças durante a instalação, para se evitar recortes indesejáveis nas placas e comprometimento da estética.

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.

Assentar o piso cerâmico a seco com argamassa colante para uso interno tipo AC III, dispensando-se a operação de umedecer as superfícies. As juntas de assentamento deverão respeitar o indicado pelo fabricante, não inferior a 2 mm.

4.2.3 REJUNTAMENTO DE PISO CERÂMICO

Aplicação no Projeto: Sanitário dos PNE e dos professores e sanitário feminino.

As juntas deverão ser preenchidas com rejunte, com o uso de espátula de borracha e somente poderá ser executado decorrido, no mínimo, 72 horas de assentamento, evitar riscos nas peças. Após aplicar o rejunte, quando o material tiver perdido sua plasticidade, limpar com esponja úmida e posteriormente com pano seco. Após o acabamento do rejunte, o piso deve ser imediatamente protegido com material adequado para que seu aspecto seja preservado.

4.2.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS

Aplicação no Projeto: Sanitário dos PNE e dos professores, conforme projeto.

Revestimento em cerâmica esmaltada comercial, PEI menor ou igual a 3, formato quadrado / retangular tamanho 45x45cm ou inferior, e rejunte cimentício.

Antes do assentamento das cerâmicas, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidrossanitárias quanto à estanqueidade, níveis, prumos e alinhamento. No verso da cerâmica, deverá ser observada a seta de orientação de instalação, definindo o sentido de assentamento de todas as peças, para que não haja diferenças no esquadro das juntas. A parede de assentamento deverá estar emboçada e será umedecida para receber a argamassa colante tipo AC III com a desempenadeira de aço, criando cordões de massa em duas demãos contrafiadas para melhor aderência. Colocar as cerâmicas com uma leve pressão manual reforçada por batidas leves do martelo de borracha, retirando o excesso de massa antes de colocar a peça cerâmica adjacente. Entre as peças deverão ser utilizados espaçadores plásticos de, no mínimo, 3 mm e não superiores a 5mm ou conforme a indicação do fabricante da cerâmica. As cerâmicas serão instaladas somente após todas as canalizações previstas no projeto estarem embutidas nas alvenarias. A paginação da cerâmica na parede deverá ser avaliada a fim de minimizar a quantidade de recortes nas peças. Aplicar o rejunte com espátula de borracha e as frestas deverão ser previamente limpas. Nas paredes internas dos sanitários serão instaladas cerâmicas até a do teto, conforme indicadas em 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. Nos cortes dos azulejos para passagem de



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

peças ou tubulações embutidas, nas caixas para energia, ou flanges, as canoplas ou espelhos devem sobrepor perfeitamente o corte do azulejo.

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

4.2.5 SELADOR

Aplicação no Projeto: Sanitário dos PNE e dos professores, conforme projeto.

Conforme especificações do item 14.2.4.

4.2.6 PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO

Aplicação no Projeto: Sanitário dos PNE e dos professores, conforme projeto.

Conforme especificação do item 14.2.5.

4.3 ESQUADRIAS

4.3.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

Conforme especificação do item 9.2.

4.3.1.1 Porta interna semi-oca

Aplicação no Projeto: Sanitário dos PNE e dos professores e acesso sanitário feminino, conforme projeto. O vão da porta de acesso do sanitária feminino deverá ser aumentado para comportar uma porta de 90cm de largura.

As portas internas serão de madeira compensada semi-oca, com uma folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia, espessura total 35 mm, para pintura. Marcos e guarnições de madeira maciça de lei (cedrinho, angelim, grapia ou similar).com espessura mínima de 3,2cm para os marcos e 6,0cm para as guarnições.

4.3.1.2 Ferragem completa para portas

Conforme especificações do item 9.2.2.

4.3.1.3 Pintura esmalte madeira

Conforme especificações do item 9.2.3.

4.3.2 ESQUADRIAS DE FERRO

Aplicação no Projeto: Sanitário dos PNE e dos professores e acesso sanitário feminino, conforme projeto.

A janela em esquadria de ferro fixa do sanitário dos professores e PNE deverá ser substituída por janela com caixilho basculante de ferro.

As esquadrias de ferro remanescentes deverão ser recuperadas, lixadas e pintadas. E onde necessário deverá ser feita a substituição de vidros quebrados.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

Conforme especificações do item 9.3.

4.3.2.1 Pintura esmalte para ferro, incluindo zarcão

Conforme especificação do item Erro: Origem da referência não encontrada.

4.3.3 RECUPERAÇÃO DE ESQUADRIAS

Conforme especificações do item 9.1.2.

4.4 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A fixação e a instalação dos aparelhos sanitários, lavatórios, bacias e mictórios deverão obedecer às localizações e às alturas presentes nas plantas de detalhamento do projeto arquitetônico. Todos os metais de acabamento dos equipamentos sanitários deverão ter acabamento superficial cromado, alta resistência a riscos e corrosão e em material de primeira qualidade. Antes da instalação, a FISCALIZAÇÃO deverá avaliar a qualidade dos produtos.

Na composição dos valores de cada item, estão inclusos a mão de obra e os insumos necessários para a perfeita execução do serviço, incluindo parafusos, buchas, arruelas, porcas, anéis de vedação, massa de vedação, flexíveis, silicones, etc. Deverão ser atendidos todos os serviços de instalação dos aparelhos e dos metais sanitários aqui listados, conforme o presente memorial descritivo e as recomendações do fabricante.

A CONTRATADA deverá apresentar Certificado de Conformidade do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (SiMac) do PBQP para louças sanitárias.

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

4.4.1 BACIAS SANITÁRIAS COM CAIXA ELEVADA

Aplicação no Projeto: Sanitário feminino.

Bacia sanitária convencional sifonada em louça cor branca

Caixa de descarga: caixa plástica externa elevada, capacidade 12 litros, comando por corda.

Assentos: em polipropileno, tipo convencional, modelo universal, adequados ao modelo da bacia sanitária, cor branca.

Fixar as bacias sanitárias ao piso através de buchas e parafusos específicos, conforme especificação do fabricante. Instalar as caixas elevadas a uma altura de 2,00m do piso, através de buchas e parafusos de latão inseridos na parede de alvenaria. A corda de acionamento deverá ficar a uma altura de 1,20m do piso.

O acabamento da base da bacia sanitária com o piso será em rejunte acrílico.

4.4.2 BACIAS SANITÁRIAS COM CAIXA ACOPLADA

Aplicação no Projeto: Sanitário PNE e dos professores.

Bacia sanitária com caixa acoplada, sifonada em louça cor branca

Assentos: em polipropileno, tipo convencional, modelo universal, adequados ao modelo da bacia sanitária, cor branca.

Fixar as bacias sanitárias ao piso através de buchas e parafusos específicos, conforme especificação do fabricante.

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAÍBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

O acabamento da base da bacia sanitária com o piso será em rejunte acrílico.

As bacias e assentos sanitários acessíveis não podem ter abertura frontal e devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m para as bacias de adulto

O mecanismo de acionamento de descarga em caixa acoplada pode ser por alavanca, sensores eletrônicos ou dispositivos equivalentes.

4.4.3 LAVATÓRIO DE LOUÇA COM E SEM COLUNA (COMPLETO)

Aplicação no Projeto: Lavatório de louça branca com coluna nos sanitários feminino;
Lavatório de louça branca suspenso nos sanitários PNE e dos professores.

Fixar os aparelhos conforme as recomendações do fabricante, através de buchas e parafusos específicos cada modelo. A CONTRATADA deverá apresentar Certificado de Conformidade do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (SiMac) do PBQP para louças sanitárias. Todos os equipamentos serão da mesma marca e modelo.

O acabamento junto ao piso, divisórias e paredes será em rejunte acrílico e silicone incolor.

Torneira do sanitário feminino: torneira de mesa de pressão bica fixa com arejador, acionamento por botão, fechamento automático, metal cromado, Deca ou similar em qualidade.

Torneira dos sanitários PCD: torneira de mesa bica fixa com arejador, acionamento alavanca ¼ de volta, metal cromado, Deca ou similar em qualidade.

4.4.4 BARRAS DE APOIO

Aplicação no Projeto: Sanitário PNE e dos professores.

Barras de apoio verticais e horizontais de aço inox, tamanhos 40 cm, 60 cm, 70 cm, 80 cm, 90 cm fixadas nas paredes.

Fixar as barras através de buchas e parafusos, conforme tamanho, posição e altura definidas nos detalhes do Projeto Arquitetônico e seguindo as orientações da NBR 9050. A empresa fabricante dos produtos acessórios para sanitários deverá possuir Atestado de Qualificação junto ao PBQP-H.

4.4.5 CAIXA DE DESCARGA 12l

Serão usadas caixas de descarga em PVC, na cor branca, com capacidade de 6 litros, controladas com cordinhas e instaladas presas à parede. O acionador da descarga deverá ser através de alça em altura compatível com a faixa de alcance.

5 REFORMA SANITÁRIOS 1º PAVIMENTO – MASCULINO

O sanitário masculino terá instalação de piso, revestimento nas paredes, bacias sanitárias e lavatórios e instalação de mictórios, conforme indicado em projeto.

Todas as portas serão trocas e as esquadrias de ferro deverão ser recuperadas, lixadas e pintadas. E onde necessário deverá ser feita a substituição de vidros quebrados.

5.1 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Conforme especificação do item 3.1.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

5.1.1 RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS

Conforme especificação do item 4.1.4.

5.2 REVESTIMENTOS

Conforme especificação do item 4.2.

5.2.1 CONTRAPISO DE CONCRETO IMPERMEÁVEL

Conforme especificação do item 4.2.1.

5.2.2 PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE

Conforme especificação do item 4.2.2.

5.2.3 REJUNTAMENTO DE PISO CERÂMICO

Conforme especificação do item 4.2.3.

5.2.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS

Conforme especificação do item 4.2.4.

5.2.5 MASSA ÚNICA

Conforme especificações do item 14.2.1.

5.2.6 PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO

Conforme especificação do item 14.2.5.

5.3 ESQUADRIAS

5.3.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

Conforme especificação do item 9.2.

5.3.1.1 Porta interna semi-oca

Aplicação no Projeto: Porta de 90 cm acesso sanitário masculino, portas de 60 cm acesso as cabines sanitárias, conforme projeto.

Conforme especificação do item 4.3.1.1.

5.3.1.2 Ferragem completa para portas

Conforme especificações do item 9.2.2.

5.3.1.3 Pintura esmalte madeira

Conforme especificações do item 9.2.3.

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAÍBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

5.3.2 ESQUADRIAS DE FERRO

Conforme especificações do item 9.3.

5.3.2.1 Pintura esmalte esquadria de ferro incluindo zarcão

Conforme especificação do item Erro: Origem da referência não encontrada.

5.3.3 RECUPERAÇÃO DE ESQUADRIAS

Conforme especificações do item 9.1.2.

5.4 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Conforme especificação do item 4.4.

5.4.1 BACIAS SANITÁRIAS COM CAIXA ELEVADA

Conforme especificação do item 4.4.1.

5.4.2 CAIXA DE DESCARGA 12l

Conforme especificação do item 4.4.5.

5.4.3 MICTÓRIO

Mictório de formato arredondado em louça, com sifão integrado, válvula embutida, cor branca.

Fixar os mictórios através de buchas e parafusos específicos, conforme especificação do fabricante.
Instalar os mictórios com a borda a uma altura de 70 cm com relação ao piso pronto.

O acabamento do mictório com a parede será em rejunte acrílico, conforme a cor da parede lindeira.

5.4.4 DIVISÓRIAS DE GRANITO DOS MICTÓRIOS

Chapas de Granito polido Cinza Andorinha, espessura 2 cm; polimento nas duas faces e fixação com cantoneiras metálicas.

Os painéis de granito deverão ser apoiados no piso e fixos na alvenaria através de cantoneiras metálicas em inox ou ferro cromado, garantindo maior fixação e suporte das placas. Aplicar adesivo tipo PU no encontro entre a pedra e o acabamento da parede.

5.4.5 LAVATÓRIO DE LOUÇA COM COLUNA (COMPLETO)

Conforme especificação do item 4.4.3.

5.4.6 CANTONEIRA DE ALUMÍNIO

A cantoneira de alumínio deverá ser instalada conforme indicado em projeto, ou de acordo com indicação da Fiscalização da SOP, na cor branca.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

6 REFORMA SANITÁRIOS TÉRREO – FEMININO E MASCULINO

O sanitário masculino terá substituição do piso, revestimentos das paredes, bacias sanitárias, lavatórios e divisórias, instalação de mictórios, será construído um sanitário PNE, conforme indicado em projeto.

O sanitário feminino terá substituição do piso, dos revestimentos das paredes, divisórias e lavatórios. No sanitário PNE feminino será incluída uma barra de apoio, conforme projeto.

Todas as portas do sanitário masculino serão trocas, no sanitário feminino somente as portas das novas cabines sanitárias. As esquadrias de ferro deverão ser recuperadas, lixadas e pintadas. E onde necessário deverá ser feita a substituição de vidros quebrados.

6.1 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Conforme especificação do item 3.1.

6.1.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE AZULEJOS

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e sanitário feminino (exceto sanitário PNE feminino).

Conforme especificação do item 4.1.1.

6.1.2 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO, DE BLOCO DE CONCRETO, DE LADRILHO OU CERÂMICA, DE TACOS DE MADEIRA E DE TÁBUAS

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e sanitário feminino (exceto sanitário PNE).

A demolição do piso deverá ser feita cuidadosamente com a utilização das ferramentas adequadas de forma manual, nos locais conforme projeto arquitetônico. Transportar o material para local conveniente e posteriormente retirado da obra.

Para a demolição dos pisos que se encontram deteriorados é necessário seguir as indicações em planta e as orientações da fiscalização.

6.1.3 RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino: vasos e lavatórios; sanitário feminino: vasos e lavatórios.

Conforme especificação do item 4.1.4.

6.1.4 DESMONTAGEM DE DIVISÓRIAS LEVES

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e feminino.

Desmontagem e retirada das divisórias existentes, incluindo portas, arremates, estruturas de fixação e demais elementos pertinentes.

Inicialmente, remover os vidros das divisórias, depositando-os, protegidos, em local seco e coberto. Os painéis, estruturas e demais elementos danificados deverão ser descartados, após autorização da FISCALIZAÇÃO.

Todos os resíduos devem ser removidos dos pisos, paredes e lajes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAIABA

6.1.5 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e feminino.

A demolição do revestimento de argamassa sobre as paredes de alvenaria deve ser manual, de modo que remova todo revestimento.

6.1.6 DEMOLIÇÃO CONTRAPISO DE CONCRETO

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e feminino.

A demolição do contrapiso deve ser feita de forma a preservar e não deteriorar os elementos construtivos contíguos. Com a utilização de ferramentas adequadas e de forma manual, de acordo com o projeto.

6.1.7 ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO 1ª CATEGORIA ENTRE 1,50m E 3,00m

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e feminino.

Deve ser realizada escavação manual das valas para instalação das tubulações, com largura e profundidades especificadas em projeto, conforme paginação também especificada.

No que couber atender o item 7.1.1.

6.2 ESTRUTURAS E ALVENARIAS

CONCRETO

A execução das estruturas e fundações deverá utilizar concreto usinado, com resistência característica a compressão aos 28 dias de 20 MPa, com uso de brita tipo 1 (com diâmetro entre 9,5 mm e 19 mm) e traço convencional slump, seguindo as seguintes recomendações:

O concreto quando fresco deverá oferecer condições tais de plasticidade, que facilitem as operações de manuseio. Após a cura deverá apresentar características de durabilidade, impermeabilidade, constância de volume depois do endurecimento e atingir a resistência mecânica definida no Projeto Estrutural. Para obtenção destas qualidades serão exigidas: seleção cuidadosa dos materiais (cimento, agregados e água), dosagem correta, manipulação adequada, cura cuidadosa.

Antes do lançamento do concreto, deve-se molhar o local das peças e realizar vibração com vibrador elétrico ou a gasolina para promover o adensamento do concreto nas peças.

O transporte do concreto até o local do lançamento deverá ser cuidadosamente estudado, para evitar a segregação ou perda de material; o lançamento do concreto deverá ser feito sempre dentro dos 30 minutos que se seguirem a confecção da mistura, observando-se ainda que não será admitido o uso de concreto remisturado; a concretagem deve obedecer a um plano de lançamento com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diárias; a altura máxima de lançamento será de 2 metros. Cuidados especiais deverão ser tomados durante a cura do concreto, especialmente nos primeiros sete dias.

ARMADURAS

As armações deverão utilizar ferro CA-50, e deve-se obedecer as bitolas definidas no projeto estrutural. As barras de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo qualquer substância prejudicial a aderência com o concreto.

Deve-se remover também as escamas de ferrugem. As emendas das barras por traspasse serão feitas rigorosamente de acordo com as normas vigentes e devem ser aprovadas pela Fiscalização da SOP.

Quando não houver indicação, deverá ser consultado a Fiscalização da SOP. Devem ser deixadas esperas de ferro para amarração das alvenarias, tesouras do telhado, quando for o caso. E posicionar as



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

ferragens dos arranques de pilares nos blocos e vigas de baldrame.

Antes de o concreto ser lançado a contratada deverá solicitar a presença da fiscalização para fazer a verificação da armadura quanto as bitolas, quantidades e posição das barras, se as distâncias entre as barras são regulares e se os recobrimentos estão de acordo com o projeto. Somente após a verificação da fiscalização a estrutura estará liberada para receber o concreto.

FORMAS

As formas deverão ser de madeira compensada laminada com revestimento plástico à prova d'água em ambas as faces ou metálicas ou tábuas de madeira, suficientemente rígidas, com as amarrações e escoramentos necessários, para não sofrerem deslocamentos ou deformações inaceitáveis quando do lançamento do concreto, fazendo com que por ocasião da desforma, reproduza a estrutura determinada em projeto. Devem ser estanques para não haver vazamento da pasta de cimento.

Na execução de elementos de concreto armado, a ligação entre as formas externas e interna será efetuada por meio de elementos rígidos. Os pontaletes serão de pinho, eucalipto ou madeira equivalente com seção de dimensões mínimas de 75 x 75 mm ou com seção equivalente, observando-se os prazos mínimos (NB-1).

A posição das formas - prumo e nível - será verificada especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será feita com emprego de cunhas, escoras, etc.

A precisão de colocação das formas será de mais ou menos 5mm. O espaçamento entre caibros de fixação será no máximo de 35cm para chapas de 12mm.

A estanqueidade das juntas será obtida com o emprego de calafetadores, como fitas adesivas tipo crepe ou outro dispositivo eficiente.

Para obter superfícies lisas, os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas formas, sendo o rebaixo calafetado como referido acima, ou dispositivo equivalente.

As formas devem ser limpas e preparada com substância que impeça a aderência antes da concretagem. As formas deverão apresentar perfeito ajustamento, evitando saliências, rebarbas e reentrâncias e reproduzindo superfície de concreto com textura e aparência correspondente a madeira de primeiro uso. Não serão reaproveitadas chapas que não estejam em perfeitas condições (lascas, rugas, etc.). As formas serão mantidas úmidas, desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares com sacos, lonas ou filme opaco de poliuretano.

Deverá ser obedecido o recobrimento das armaduras especificado no Projeto Estrutural.

A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto. A precisão de execução e limpeza, deverão ser rigorosamente obedecidas para que a concretagem fique perfeitamente executada.

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e sanitário feminino (exceto sanitário PNE).

6.2.1 FUNDAÇÃO RASA PEDRA GRÊS

As fundações serão diretas tipo sapata corrida em pedra grês, com 0,22m de largura e 0,51m de comprimento por 0,12m de profundidade, com, no mínimo, 02 fiadas rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 com junta máxima de 3 cm sobre lastro de brita graduada com compactação, espessura de 5cm, compactada manualmente.

As cavas para fundação terão dimensões compatíveis com as fundações a serem executadas. Se, por ocasião da abertura das cavas, forem encontrados materiais estranhos à constituição normal do terreno tais como: refugo de construções anteriores, lixo de qualquer espécie, etc., deverão os mesmos serem removidos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

O reaterro deverá ser executado com material arenoso isento de todo e qualquer material orgânico.

As águas pluviais ou subterrâneas que, porventura, invadirem as cavas, serão previamente esgotadas a fim de que as fundações sejam executadas em terreno seco.

O fundo das valas, ao longo de toda a sua extensão, deverá receber um único nivelamento, salvo quando previstos degraus.

O item remunera o lastro de brita do fundo da vala, a sapata em pedra grês e o reaterramento das valas e será medido em metros lineares de sapata corrida executada.

6.2.2 VIGA DE BALDRAME

No momento da execução dos blocos e/ou baldrame, não efetuar nenhuma ligação entre as peças novas e as eventualmente existentes.

6.2.3 PILAR DE CONCRETO ARMADO FCK 20MPa

Os pilares devem ser executados nas dimensões conforme projeto.

O bloco de fundação deve ser chumbados ao pilar para assegurar estabilidade para a estrutura.

6.2.4 ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS

Tijolos cerâmicos maciços de dimensões mínimas 5x10x20 cm, de primeira qualidade, procedência conhecida e idônea, bem cozidos, com textura homogênea, compactos, com faces planas, cor uniforme e suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro material estranho;

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação, se assentando os tijolos em amarração. Os tijolos deverão ser umedecidos com uso de broxa e deverá ser aplicado chapisco nas regiões de contato da estrutura com a alvenaria. Durante toda a execução, o nível, alinhamento, prumo, extremidades e ângulos de cada fiada devem ser verificados. Os tijolos serão assentados com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:5, espessura entre 13 e 15 mm, com juntas verticais contrafiadas e horizontais niveladas e, posteriormente revestidos conforme especificações do projeto de arquitetura. Ao critério da FISCALIZAÇÃO poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

A amarração das alvenarias de tijolos com as paredes lindeiras deverá ser feita de modo contrafiado, com o emprego de tela de amarração metálica de malha 15x15cm nas medidas 7,5x50cm fixadas às paredes existentes com finca-pinos de aço zincado com arruela cônica, estendendo-se longitudinalmente a cada duas fiadas alternadas. O encunhamento somente poderá ser realizado 14 dias após o assentamento da alvenaria e terá entre 3 e 5 cm de altura.

6.2.5 CINTA DE CONCRETO

As cintas devem ser executadas nas dimensões conforme projeto.

A execução das cintas deverá utilizar concreto, com resistência característica a compressão aos 28 dias de 20 MPa, com uso de brita tipo 1 (com diâmetro entre 9,5 mm e 19 mm) e traço convencional slump, seguindo as seguintes recomendações:

As armações deverão utilizar ferro CA-50, e deve-se obedecer as bitolas definidas no projeto estrutural. As barras de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo qualquer substância prejudicial a aderência com o concreto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

6.3 REVESTIMENTOS

Conforme especificação do item 4.2.

6.3.1 CHAPISCO

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e sanitário feminino (exceto sanitário PNE). Preparação para reboco em alvenarias de tijolos maciços e furados, blocos cerâmicos, blocos de concreto estrutural e peças de concreto.

Conforme especificação do item 14.2.3.

6.3.2 EMBOÇO

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e sanitário feminino (exceto sanitário PNE). Camada de nivelamento do chapisco sobre alvenarias de tijolos maciços e furados, blocos cerâmicos, blocos de concreto estrutural e peças de concreto.

Mistura composta de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8, criando uma superfície regularizada para receber o reboco.

Para efetuar o emboço as superfícies deverão estar com o chapisco pronto há pelo menos 5 dias. Antes do emboço as superfícies deverão ser escovadas e molhadas. Aplicar o emboço com desempenadeira de madeira.

6.3.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e sanitário feminino (exceto sanitário PNE feminino).

Conforme especificação do item 4.2.4.

6.3.4 PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE

Sanitário masculino e sanitário feminino (exceto sanitário PNE feminino).

Conforme especificação do item 4.2.2.

6.3.5 REJUNTAMENTO DE PISO CERÂMICO

Conforme especificação do item 4.2.3.

6.3.6 PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e sanitário feminino (exceto sanitário PNE).

Conforme especificação do item 14.2.5.

6.4 ESQUADRIAS

6.4.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

Conforme especificação do item 9.2.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

6.4.1.1 Porta interna semi-oca

Aplicação no Projeto: Porta de 90 cm acesso sanitário masculino entrada principal e sanitário masculino PNE, portas de 60 cm acesso as cabines sanitárias, conforme projeto.

Conforme especificação do item 4.3.1.1.

6.4.1.2 Ferragem completa para portas

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino, masculino PNE e feminino.

Conforme especificações do item 9.2.2.

6.4.1.3 Pintura esmalte madeira

Aplicação no Projeto: Todas as portas, incluindo as existentes a manter.

Conforme especificações do item 9.2.3.

6.4.2 *ESQUADRIAS DE FERRO*

Conforme especificações do item 9.3.

6.4.2.1 Pintura esmalte para ferro, incluindo zarcão

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e feminino.

Conforme especificação do item Erro: Origem da referência não encontrada.

6.4.3 *RECUPERAÇÃO DE ESQUADRIAS*

Conforme especificações do item 9.1.2.

6.5 **INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

Conforme especificação do item 4.4.

6.5.1 *BACIAS SANITÁRIAS COM CAIXA ELEVADA*

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e feminino.

Conforme especificação do item 4.4.1.

6.5.2 *CAIXA DE DESCARGA 12l*

Conforme especificação do item 4.4.5.

6.5.3 *BACIAS SANITÁRIAS COM CAIXA ACOPLADA*

Aplicação no Projeto: Sanitário PCD masculino.

Conforme especificação do item 4.4.2.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

6.5.4 MICTÓRIO

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino.
Conforme especificação do item 5.4.3.

6.5.5 DIVISÓRIAS DE GRANITO DOS MICTÓRIOS

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino entre mictórios.
Conforme especificação do item 5.4.4.

6.5.6 LAVATÓRIO DE LOUÇA COM E SEM COLUNA (COMPLETO)

Aplicação no Projeto: Sanitário masculino e feminino.
Conforme especificação do item 4.4.3.

6.5.7 BARRAS DE APOIO

Aplicação no Projeto: Sanitários PNE.
Conforme especificação do item 4.4.4.

6.5.8 CANTONEIRA DE ALUMÍNIO

Conforme especificação do item 5.4.6.

7 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Substituição e instalação de pontos sanitários nos banheiros existentes. Colocação de vasos de louça, utilizando as instalações existentes. Instalação de lavatório na posição em que está faltando. Substituição de caixas de descarga plástica de 12 litros.

7.1 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Conforme especificação do item 3.1.

7.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO DE PRIMEIRA CATEGORIA ATÉ 1,50m

A CONTRATADA será responsável por todo o movimento de terra necessário e indispensável.

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 execução das escavações implicará 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, 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

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

esgotamentos ou drenagens do local escavado, a fim de garantir a estabilidade do terreno.

7.2 CAIXA INSPEÇÃO ALTURA VARIÁVEL

A caixa de inspeção será em alvenaria de tijolos maciços, revestida internamente com chapisco de cimento e areia, traço 1:3 e rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. A tampa será pré moldada de concreto e o fundo em concreto com espessura mínima de 0,05m.

A caixa deverá ser assentada sobre uma camada de areia bem compactada, no fundo da vala da rede de esgoto. O solo de reaterro em volta da caixa deverá ser muito bem compactado.

A tubulação de entrada deve ficar localizada em cota mais elevada em relação à tubulação de saída, devendo a caixa de inspeção ser nivelada.

7.3 CAIXA DE AREIA

A caixa de areia deverá ser executada em alvenaria de tijolo maciço, com argamassa traço 1:4, cal hidratada e areia. Deverá ser assentada sobre lastro de concreto simples, traço 1:4:8, cimento, areia e brita. Revestimento da alvenaria e regularização do fundo com argamassa traço 1:3 cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3% do peso do cimento. Grelha deverá ser em ferro. A escavação do terreno será manual em terra de qualquer natureza e apiloamento do fundo. As caixas devem ter o perfeito nivelamento e ajuste das tampas para evitar entrada ou saída de detritos ou mau cheiro.

7.4 CAIXA DE GORDURA

Corpo em PVC e tampa em ABS, deve possuir três entradas, sendo duas de 50 mm e uma de 75 mm, a saída deve ser de 100 mm. Com cesto de limpeza com alça para retirada dos resíduos sólidos. Diâmetro mínimo de 300 mm e capacidade de 18 litros de gordura, atendendo a uma pia de cozinha.

A caixa deverá ser assentada sobre uma camada de areia bem compactada, no fundo da vala da rede de esgoto. O solo de reaterro em volta da caixa deverá ser muito bem compactado para garantir um apoio firme para o porta-tampa. O acabamento do piso deverá ser em volta do porta-tampa com a tampa instalada para evitar deformação lateral.

As embalagens nunca deverão ser jogadas ao solo, sendo recomendável que a descarga seja feita com cuidado e manualmente. Deverá ser estocado em locais abrigados do sol.

7.5 REATERRO MANUAL DE VALA

Concluídas as escavações, serão reaterrados em camadas compactadas de 20cm de espessura máxima, molhadas e apiloadas de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, das camadas aterradas.

Nestes reaterros não serão admitidos solos que contenham matéria orgânica.

7.6 ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO DE PRIMEIRA CATEGORIA ATÉ 1,50M

Conforme as especificações do item 7.1.1.

7.7 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC

Os fabricantes das tubulações e conexões de PVC devem ter qualificação no PBQP. As tubulações devem possuir em sua marcação: marca comercial do fabricante, diâmetro nominal/ externo (DN/DE),



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

pressão ode serviço máxima, aplicação (água fria/ esgoto) e norma de referência do produto. As superfícies das tubulações e conexões devem apresentar cor e aspecto uniformes e serem isentas de corpos estranhos, rachaduras, bolhas e outras deformidades visuais.

O transporte e manuseio deve ser feito de forma cuidadosa, nunca os arrastando sobre o solo ou os deixando em balanço, evitar quedas, e depositá-los com cuidado, cuidando com peças e saliências que possam danificá-los.

Devem ser armazenados em local protegido do sol, com base plana, nivelada e isenta de irregularidades, o empilhamento máximo deve ser 1,50m, independente do diâmetro. Não os cobrir com lonas.

Os adesivos para soldagem a frio de juntas de PVC devem ser armazenados em áreas secas e ventiladas, longe do calor, fontes de ignição, material explosivo, substâncias corrosivas, alimentos e materiais radioativos.

A execução das instalações de água fria, esgoto sanitário e ventilação deve seguir o projeto e recomendações do fabricante e normas técnicas. Eventuais alterações devem ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

7.7.1 TUBO DE PVC

7.7.2 CURVA DE PVC

7.7.3 TÊ DE PCV RÍGIDO

7.7.4 JOELHO 90° PVC

7.8 REGISTRO DE GAVETA

Os registros de pressão e de gaveta terão acabamento de cruzera, cromados, linha Italiana Deca ou equivalente em qualidade consagrada no mercado, com sistema de garantia de estanqueidade (não vazamento).

Registro de Gaveta ref. 1509-C45.

7.9 RALO SIFONADO

Ralo em PVC rígido nas dimensões de 100x100 com saída de 50mm até a rede principal de esgotamento.

7.10 RASGO EM ALVENARIA PARA CANALIZAÇÕES

Efetuar o rasgo nas alvenarias onde forem embutidas as tubulações, registros e demais. Abertura com ferramenta elétrica de corte ou manual através de talhadeiras. Os rasgos deverão ser profundos até o cobrimento das tubulações.

7.11 TUBO DE COBRE

Conforme normas técnicas.

8 PAVIMENTAÇÃO INTERNA

Serão executadas, neste processo, as reformas dos pavimentos de salas de aula, circulações e demais ambientes onde as condições de uso não propiciam as garantias de segurança necessárias. O piso

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAÍBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

das salas de aula apresenta desgaste tão expressivo, que as juntas tipo “macho-fêmea” não existem mais, inviabilizando sua recuperação.

Em outras áreas as pavimentações de taco de madeira estão apodrecendo devido à umidade que aflora em sua base. Também deverão ser substituídos na íntegra.

Como descrito na planilha orçamentária, onde se faz necessário, será realizada a demolição de pisos de ladrilhos, que não estão adequados ao uso, dando lugar a um piso novo, que será colocado da seguinte maneira: Primeiramente será feita a nivelação e compactação manual da área, após essas etapas, será feito um contra piso de 5 cm de concreto magro, logo em seguida serão assentados novos pisos cerâmicos de 50 x 50 cm ou dimensões aproximadas, de 1ª classe devidamente aprovados pela Direção da escola através de apresentação de amostras antes da sua instalação.

Haverá a colocação de tábuas de madeira em salas de aula do primeiro pavimento devido à inexistência de laje de piso. Este piso de tabuão será instalado sobre barroteamento de madeira todas devidamente tratadas, conforme a sequência, com enceramento após raspagem e calafetagem.

Nas pavimentações de madeira serão utilizados roda pés de madeira maciça de cedrinho nas dimensões mínimas de 7cm. Nos pavimentos cerâmicos serão utilizados roda pés cerâmicos também em dimensões mínimas de 7cm.

O distanciamento entre peças será proporcional ao tamanho das mesmas e atendendo as orientações do fabricante. Para tanto serão utilizados os espaçadores especiais conforme espessura do rejunte.

8.1 REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

Conforme especificação do item 3.1.

8.1.1 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO, DE BLOCO DE CONCRETO, DE LADRILHO OU CERÂMICA, DE TACOS DE MADEIRA E DE TÁBUAS

Aplicação no Projeto: Demolição de piso cimentado: circulação 1º pav, conforme indicado em projeto.

Demolição de tábuas corridas: salas 1º pav, conforme indicado em projeto.

Demolição de tacos de madeira: salas e circulação térreo, conforme indicado em projeto.

Demolição de piso de ladrilho: cozinha, conforme indicado em projeto.

Conforme especificação do item 6.1.2.

8.1.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO

Aplicação no projeto: rampa circulação térreo, soleira sala conforme indicado em projeto.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 e da NBR 5682/77.

A estrutura de concreto armado será demolida cuidadosamente com a utilização de marteletes pneumáticos, após marcação da superfície. Transportar o material para local conveniente e posteriormente retirado da obra (descarte do bota-fora em local aprovado pela FISCALIZAÇÃO).



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAIABA

8.2 REPOSIÇÃO DE PISOS

8.2.1 CONTRAPISO DE CONCRETO

Aplicação no projeto: circulação do térreo e do 1º pav., na cozinha e na despensa/área de serviço conforme projeto.

Conforme especificação do item 4.2.1.

8.2.2 PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE

Aplicação no projeto: circulação do térreo e do 1º pav., na cozinha e na despensa/área de serviço conforme projeto.

Conforme especificação do item 4.2.2.

8.2.3 REJUNTAMENTO DE PISO CERÂMICO

Aplicação no projeto: circulação do térreo e do 1º pav., na cozinha e na despensa/área de serviço conforme projeto.

Conforme especificação do item 4.2.3.

8.2.4 PISO VINÍLICO

Aplicação no Projeto: salas de aula, biblioteca e sala dos professores, conforme projeto.

Placas flexíveis de piso vinílico homogêneo com dimensões variadas conforme fabricantes, espessura 2 mm e comprimento conforme o ambiente a ser instalado. Deve apresentar alta resistência à abrasão, à luz (não desbotar), a produtos químicos e a fungos e bactérias, ter superfície lisa e de fácil limpeza, bem como possuir aspecto decorativo neutro.

O contrapiso deverá estar firme e nivelado, livre de trincas ou outras imperfeições visíveis para receber uma camada de massa autonivelante. Após a secagem da massa, aplicar adesivo para pisos vinílicos no piso, aguardando de 15 a 30 minutos para a cola secar um pouco. Iniciar a instalação das placas paralelamente a uma das paredes, ajustando bem para evitar bolhas e espaço entre as juntas. As juntas receberão ainda a aplicação de um selante especial para pisos vinílicos.

8.2.5 ASSOALHO TÁBUAS CORRIDAS

Aplicação no projeto: 1º pavimento: salas de aula e salas administrativas, conforme projeto.

Antes de iniciada a execução do assoalho deve-se:

- Verificar manchas de umidade e/ou fungos, brocas ou cupins, empenamentos ou outros defeitos visuais na madeira, caso verificado algum defeito a mesma deverá ser descartada e substituída;
- Verificar se os pregos, parafusos ou grampos atendem às especificações e não apresentam oxidação;
- Verificar se há umidade ou fungos no local da instalação. O contrapiso de concreto deve estar curado no mínimo há 60 dias; evitando a troca de umidade entre o concreto e a madeira.
- Verificar o alinhamento das paredes;

Os pisos de madeira devem ficar a uma distância de aproximadamente 10 mm das paredes, como juntas de movimentação. Que serão recobertas pelo rodapé.

Limpar a superfície do contrapiso nivelado com vassoura. Aplicar cola com desempenadeira dentada,

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAÍBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

formando sulcos. Assentar as tábuas de madeira e fixar pregos no encaixe macho e fêmea, nesta etapa, é necessário checar o alinhamento.

Deverá ser utilizada madeira de lei (cedrinho, angelim, grapia ou similar). Os barrotes deverão ser colocados a cada 0,80 cm de distância aproximadamente. O assoalho deverá ser aplainado,

Não serão aceitas em hipótese alguma madeira do tipo pinus ou similar.

8.2.6 LIXAMENTO PISO DE MADEIRA

Aplicação no projeto: salas com assoalho de tábuas corridas, conforme projeto.

8.2.7 ENCERAMENTO DE PISO DE MADEIRA

Aplicação no projeto: térreo: salas com assoalho de tábuas corridas, conforme projeto.

8.2.8 SOLEIRA DE GRANITO

Aplicação no projeto: térreo: refeitório, biblioteca, sala dos professores, depósito e circulação. Terreo: circulação, conforme projeto.

As soleiras em geral serão feitas com material análogo a um dos pisos adjacentes. As soleiras das portas externas serão em granito conforme projeto arquitetônico. Observar as cotas de níveis em planta para respeitar a inclinação na colocação das peças quando for o caso.

8.2.9 RODAPÉ DE MADEIRA

Aplicação no projeto: salas com assoalho de tábuas corridas e com piso vinílico, conforme projeto.

Corte os rodapés conforme a metragem de cada parede, evitando emendas sempre que possível, e quando não possível, localizá-las em locais menos visíveis dentro do ambiente. As pontas devem ser cortadas em ângulos de 45°. Marcar os pontos de fixação dos pregos, a distância deve atender as especificações do fabricante.

As paredes devem ser furadas com uma broca de acordo com especificação do fabricante.

Para instalação utilizar cola ou silicone conforme especificações do fabricante para colar a parte superior do rodapé e também nos furos dos pregos, de forma a fixá-lo e vedar totalmente o espaço entre a parede e o acabamento.

8.2.10 RODAPÉ CERÂMICO

Aplicação no projeto: salas com piso cerâmico, conforme projeto.

A execução de rodapé cerâmico deve seguir a mesma paginação da cerâmica assentada no piso, respeitando as juntas de dilatação, que também devem receber rejunte. Deve-se, preferencialmente, fazer uso do mesmo material do piso para o rodapé.

8.2.11 PINTURA ESMALTE - RODAPÉ

Aplicação no projeto: rodapés de madeira.

Conforme especificações do item 9.2.3.

Realizar a pintura antes da fixação, e após a instalação fazer apenas retoques.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

8.2.12 CONCRETO FCK 15MPa

Aplicação no projeto: piso inclinado circulação do térreo

Conforme especificações do item 6.2.

8.2.13 CIMENTADO/ BASE PAVIMENTAÇÃO

Aplicação no projeto: Base do piso vinílico

8.2.14 AMARRAÇÃO COM QUADRO PERFILADO

Aplicação no projeto: piso inclinado circulação do térreo

Conforme especificação do item 10.4.5.

9 ESQUADRIAS GERAL

Serão substituídas tantas portas quanto as orçadas em planilha e constantes dos projetos anexos por diversos motivos que vão do apodrecimento da parte inferior, portas quebradas, com cupins e diversos outros problemas. As ferragens das portas substituídas também deverão ser trocadas por novas. Os marcos e guarnições de madeira deverão manter as mesmas características dos anteriores. As folhas das portas devem ter qualidade e ser maciça ou conforme definidas em projeto específico, devido as agressões recebidas.

9.1 REMOÇÕES E RECUPERAÇÕES

Conforme especificação do item 3.1.

9.1.1 RETIRADA DE ESQUADRIAS

Aplicação no projeto: conforme indicado em projeto, incluído portas com alteração de sentido de abertura.

Inicialmente, as esquadrias deverão ser soltas das dobradiças, caso possuam. Em seguida, retirar os batentes.

Deverá ser considerada a possibilidade de reaproveitamento das esquadrias removidas, 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.

9.1.2 RECUPERAÇÃO DE ESQUADRIAS

Aplicação no projeto: conforme indicado em projeto.

Para a recuperação de todas as esquadrias deverá ser realizada a remoção de toda a tinta, antes da pintura. Substituindo partes deterioradas ou que não funcionam adequadamente.

As janelas devem ser lixadas, pintadas e as basculantes devem ser recuperadas de forma que seja feita a abertura de todas. Onde houver vidros quebrados e/ou não houver vidros os mesmos devem ser trocados e/ou instalados.

As portas indicadas devem ter seu sentido de abertura alterado, mantendo as dobradiças para dentro



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAIÁBA

da escola. As fechaduras devem ser trocadas. E quando necessário e indicado pela FISCALIZAÇÃO os marcos devem ser substituídos.

9.2 ESQUADRIAS DE MADEIRA

Aplicação no projeto: conforme indicado em projeto.

Deverão ser submetidas à apreciação prévia da FISCALIZAÇÃO todas as esquadrias que serão empregadas na obra. As peças empenadas, rachadas, com defeitos de funcionamento e/ou desigualdade na madeira deverão ser recusadas pela FISCALIZAÇÃO.

Os marcos (batentes) serão instalados nos vãos, conferindo sempre o esquadro e prumo. A marcação das dobradiças na folha e no marco da porta, os rebaixos, encaixes e outros entalhes serão feitos com uso de formão e correspondendo exatamente às dimensões. Dobradiças e demais ferragens com parafusos, cavilhas e outros elementos para fixação das peças serão aprofundados em relação às faces das peças. A folha da porta será encaixada no vão do batente com o auxílio de calços finos, cuidando para que as articulações da dobradiça fiquem paralelas ao batente. Ao final, instalar as fechaduras e demais trancas. Os batentes e guarnições acompanharão os mesmos materiais das portas e deverão ser emparelhados e lixados. A instalação das portas deverá ser efetuada com o auxílio de contraventamentos para manter o perfeito esquadro do sistema. A fixação do sistema será feito através de parafusos e espuma expansiva. Em caso de uso de espuma expansiva entre os batentes e a parede, deverão ser instalados pedaços de madeira a fim de evitar a deformação do vão pela pressão da espuma. A dimensão das esquadrias encontra-se especificada juntamente com os detalhes do projeto e deverão ser confirmadas no local.

Todas as peças de madeira receberão tratamento contra térmitas e insetos, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água. As esquadrias e as peças de madeira serão armazenadas em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A CONTRATADA é responsável pela verificação da locação, alinhamento, nivelamento, prumo, 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.

Obs.: As medidas deverão ser confirmadas no local. E não serão aceitas em hipótese alguma madeira do tipo pinus ou similar.

9.2.1 PORTA INTERNA SEMI-OCA

Obs.: As medidas devem ser confirmadas no local.

Conforme especificação do item 4.3.1.1.

9.2.2 FERRAGEM COMPLETA PARA PORTAS

Fechadura latão cromado, maçaneta tipo alavanca, cilindro maciço e espelhos de latão, máquina 45 mm, acabamento polido, rosetas aço inox, 2 chaves de latão e complementos de aço inox.

Dobradiça em latão, dimensões mínimas 3"x3", 3 unidades por folha.

Prendedor de porta instalado a 2 cm de altura na folha e fixado ao piso.

9.2.3 PINTURA ESMALTE SOBRE MADEIRA

Os elementos de madeira receberão pintura com tinta esmalte, cor conforme pintura das esquadrias existentes no local e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAIÁBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAIABA

9.2.4 IMUNIZAÇÃO MADEIRA

Conforme especificações do item 3.2.1.2.

9.3 ESQUADRIAS DE FERRO

Todos os trabalhos de serralheira 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.

9.3.1 CAIXILHO BASCULANTE DE FERRO

As janelas do tipo basculante, deverão ter as medidas confirmadas no local, com vidro cancelado, em perfis de ferro. Os batentes verticais das básculas deverão ser em perfil "T" 7/8"x 1/8" e as demais cantoneiras de 3/4"x1/8".

9.3.2 PORTA DE ABRIR DE FERRO

Folhas e marcos de chapa de ferro dobrado nº18, caixilhos para vidros, dobras para solda e reforço na região da fechadura.

Fechadura latão cromado, maçaneta tipo alavanca, cilindro maciço e espelhos de latão, máquina 45 mm, acabamento polido, rosetas aço inox, 2 chaves de latão e complementos de aço inox.

Dobradiças de serralheiro tipo "hamburguesa", 4 unidades por porta em ferro reforçado.

Prendedor de porta a 2 cm de altura na folha e fixado ao piso.

Obs.: As medidas devem ser confirmadas no local.

9.3.3 VIDRO TRANSPARENTE

A colocação dos vidros somente será realizada entre as duas demãos finais de pintura de acabamento, com prévia limpeza e lixamento dos rebaixos dos caixilhos. Não serão admitidas folgas excessivas entre os vidros e os respectivos caixilhos. A medida do vidro deverá ser 2 a 3 mm menor que o vão em ambas as dimensões para que haja encaixe sem forçar.

Deverão ser usados vidros de 3 mm em vãos de até 2,00m² (com a menor dimensão igual ou inferior a 1,20m) e, vidros de 5 mm ou 6 mm: vãos até 3,00m² (com a menor dimensão igual ou inferior a 1,40m).

Em esquadrias de madeira, os vidros serão instalados com uso de silicone para vidros e filetes de madeira com pregos sem cabeça. Em esquadrias de ferro, os vidros serão instalados com silicone para vidros ou massa de vidraceiro em ambos os lados do vidro.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

Com exceção dos vidros dos sanitários e dos banheiros, que serão do tipo fantasia canelado, todos os vidros serão incolores e transparentes. Somente serão aceitos vidros isentos de trincas, ondulações, bolhas lentes, riscos e outros defeitos.

9.3.4 PINTURA ESMALTE SOBRE FERRO INCLUINDO ZARCÃO

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, deverão ser removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidos óleos e graxas com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Após as superfícies tratadas estarem limpas e secas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de primer aquoso para metal.

Todos os elementos galvanizados antes da pintura com esmalte sintético serão preparados para receber uma demão de primer aquoso específico para proporcionar aderência sobre superfícies de aço galvanizado.

Nas esquadrias de ferro devem-se executar a aplicação de multisselador antes da pintura principal e serão pintadas, no mínimo duas demãos até a completa cobertura do material, com tinta esmalte brilhante, na mesma cor da edificação do entorno, ou similar e equivalente em qualidade, técnica e acabamento.

As esquadrias de ferro serão pintadas com tinta esmalte, cor conforme pintura das esquadrias e/ou estrutural existentes no local.

No caso de ampliação, as cores utilizadas devem seguir às dos prédios existentes.

10 ACESSIBILIDADE – PISOS INCLINADOS, RAMPAS E ESCADAS

Para proporcionar a acessibilidade da escola atendendo as legislações vigentes, foram previstas as reformulações, demolições e/ou construções de três rampas, três pisos inclinados e seis escadas, além de circulações pavimentadas com piso tátil, conforme projeto.

10.1 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Conforme especificação do item 3.1.

- a) Demolição para reformulação, segundo as legislações vigentes, das escadas 1 e 2 no acesso da escola;
- b) Demolição total da rampa 1 no acesso da escola;
- c) Remoção do pavimento do passeio conforme área indicada em projeto;
- d) Remoção do pavimento do pátio de acesso a escola, conforme indicado em projeto;
- e) Demolição para reformulação, segundo as legislações vigentes, da escada 3 no acesso do pátio do refeitório;
- f) Remoção do pavimento e escavação do pátio do refeitório;
- g) Demolição de desníveis para construção de nova escada no pátio do refeitório;
- h) Demolição para reformulação, segundo as legislações vigentes, da escada 6 no acesso das quadras e pátio;
- i) Demolição para reformulação, segundo as legislações vigentes, da rampa 3 para acesso ao 1º pav;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

10.1.1 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO, DE BLOCO DE CONCRETO, DE LADRILHO OU CERÂMICA, DE TACOS DE MADEIRA E DE TÁBUAS

Aplicação no projeto:

- Piso cimentado: passeio, circulação;
- Bloco de concreto: pátio acesso escola;
- Ladrilho: escadas, pátio refeitório.

Conforme especificação do item 6.1.2.

10.1.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO

Aplicação no projeto: escadas, rampas, estrutura reservatório desativado.

Conforme especificação do item 8.1.2.

10.1.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO DE PRIMEIRA CATEGORIA ATÉ 1,50M

Aplicação no projeto: fundação, caixas e canaletas de drenagem, compatibilização terreno pátio refeitório.

Conforme as especificações do item 7.1.1.

10.1.4 REMOÇÃO GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

Aplicação no projeto: escadas, rampas e circulação.

Os guarda-corpos e corrimãos existentes e indicados em projeto devem ser cuidadosamente removidos e armazenados em local seco e coberto para que a escola os utilize posteriormente.

10.1.5 REMOÇÃO DE MEIO FIO

10.2 REATERRO MANUAL DE VALA

Concluídas as escavações, serão reaterrados em camadas compactadas de 20cm de espessura máxima, molhadas e apiloadas de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, das camadas aterradas.

Nestes reaterros não serão admitidos solos que contenham matéria orgânica.

10.3 REATERRO COM MATERIAL LOCAL

Conforme as especificações do item 10.2.

10.4 ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES

As estruturas da acessibilidade incluem os seguintes itens:

- a) Reformulação, segundo as legislações vigentes, das escadas 1 e 2 no acesso da escola;
- b) Construção, segundo as legislações vigentes, das rampas 1P e 2 no acesso da escola;
- c) Reformulação, segundo as legislações vigentes, da escada 3 no acesso do pátio do refeitório;
- d) Construção, segundo as legislações vigentes, da escada 4 no pátio do refeitório;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

- e) Construção, segundo as legislações vigentes, do piso inclinado 1 no pátio do refeitório;
- f) Reformulação, segundo as legislações vigentes, da escada 6 no acesso das quadras e pátio;
- g) Reformulação, segundo as legislações vigentes, da rampa 3 para acesso ao 1º pav;
- h) Construção, segundo as legislações vigentes, dos pisos inclinados 2 e 3 na circulação junto a escada 6;

As rampas, pisos inclinados e escadas serão em concreto armado com guia de balizamento, instalação de guarda-corpo e corrimão conforme projeto. Instalação de piso tátil de alerta no topo e base de rampas e escadas, conforme indicado em projeto. E pintura dos elementos de alvenaria e metálicos

Conforme especificação do item 6.2.

10.4.1 FUNDAÇÃO RASA DE BLOCO GRÊS

Aplicação no projeto: escadas, rampas e piso inclinado 4.

Conforme especificação do item 6.2.1.

10.4.2 CONCRETO ARMADO COM FORMAS

Aplicação no projeto: escadas, rampas, canaletas e circulação.

Conforme especificação do item 6.2

10.4.3 CONCRETO MAGRO COM FORMAS

Aplicação no projeto: pisos inclinados 1, 2 e 3, enchimento acesso, circulação e pátio refeitório.

10.4.4 CONTRAPISO DE CONCRETO

Aplicação no projeto: circulação e acesso à quadra.

Conforme especificação do item 4.2.1.

10.4.5 AMARRAÇÃO COM QUADRO PERFILADO

Aplicação no projeto: pisos inclinados 1, 2 e 3, enchimento e pátio refeitório.

O quadro perfilado deve ser instalado na parte superior à camada de brita e abaixo na camada de contrapiso.

Deve ser instalado em toda a área do piso inclinado, seguindo sua inclinação e dos patamares.

10.5 FECHAMENTO EM PEDRA GRÊS

Aplicação no projeto: rampas e escadas.

O fechamento das rampas e escadas será em pedra grês, com 0,22m de largura e 0,51m de comprimento por 0,12m de profundidade, rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 com junta máxima de 3 cm sobre lastro de brita graduada com compactação, espessura de 5cm, compactada manualmente.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUÁIBA

10.6 PAVIMENTAÇÃO

Conforme especificação do item 8.

Aplicação no projeto:

- a) Passeio e pátio de acesso à escola em bloco de concreto;
- b) Escadas 1, 2, 3, 4, 5 e 6 em basalto;
- c) Área coberta, pátio refeitório, circulação pisos inclinados e acesso à quadra em piso cerâmico;
- d) Rampas em concreto desempenado.

As pavimentações externas deverão ser compatibilizadas com os pisos internos, atendendo as especificações da NBR 9050 e possuindo caimento em direção ao exterior e material antiderrapante.

10.6.1 ACABAMENTO DE CONCRETO DESEMPENADO

Aplicação no projeto: rampas.

Acabamento final da concretagem através do desempenho moderado com desempenadeira mecânica. Para pisos em locais de alto tráfego ou expostos a intempéries deverá ser usado cimento ARI na composição da massa.

Serão concretados os planos, conforme projeto. Após o nivelamento manual, os pisos receberão cortes para dilatação. Apenas após a secagem o desempenho mecânico será efetuado.

10.6.2 PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO

Aplicação no projeto: passeio e pátio de acesso à escola.

Blocos de concreto 20x10x8cm cor natural (cinza claro)

Meio fio (guias) de concreto pré-fabricado 100x15x30cm.

Executar subleito nivelado em área delimitada pelas contenções laterais de guias de concreto pré-fabricado. Executar a base de saibro e compactar. Aplicar a camada de areia de assentamento com sarrafo ou régua de madeira, formando uma camada de 3 a 4 cm e assentar o piso conforme indicado no Projeto Arquitetônico. Após assentar os blocos, passar equipamento vibratório para compactação e, posteriormente efetuar a selagem das juntas espelhando areia fina sobre o pavimento e varrendo o excesso.

10.6.3 PAVIMENTAÇÃO EM BASALTO SERRADO

Aplicação no Projeto: bases dos degraus da escada.

Peças regulares de 30x100cm e espessura 2 cm, perfeitamente esquadrejadas, boa qualidade e coloração uniforme. Na base dos degraus da escada deverá ser feita a instalação de peças de basalto serrado de espessura mínima de 2 cm, com ranhuras antiderrapantes.

Instalar sobre a estrutura de concreto as peças de basalto serrado com o uso de argamassa colante para áreas externas e utilizar rejuntamento com a própria argamassa colante. Instalar as peças niveladas e alinhadas sobre contrapiso com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e espessura mínima 5 cm, ou argamassa colante de alta resistência. A largura das juntas não será superior a 2 cm. Executar o piso somente após a conclusão da drenagem, preparo das camadas subjacentes e superfície nivelada.

10.6.4 LASTRO MANUAL COM BRITA

Aplicação no projeto: base de escadas e rampas.

A camada de pedra britada, lançada sobre o terreno devidamente regularizado e apiloado deverá ter



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

granulometria uniforme, estar isenta de argila e partes em decomposição, para ser compactada através de soquetes de madeira ou equipamento mecânico apropriado.

10.6.5 PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE PARA ÁREA EXTERNA

Conforme especificação do item 4.2.2.

10.6.6 REJUNTAMENTO DE PISO CERÂMICO

Conforme especificação do item 4.2.3.

10.6.7 PISO TÁTIL DE ALERTA/DIRECIONAL CIMENTÍCIO

Aplicação no Projeto: Base de escadas e rampas externas – cor amarelo.

Piso cimentício tipo ladrilho hidráulico, cor amarela. Peças de 25 cm (comprimento) x 25 cm (largura) e espessura de 20 mm.

Assentar o piso com argamassa colante para áreas externas tipo AC II ou AC III sobre contrapiso de concreto e receber rejunte acrílico cinza.

As peças deverão apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, sendo integrada ao piso existente. Esse piso será utilizado em situações que oferecem risco de acidentes e obstáculos suspensos à altura entre 0,60m a 2,10m, obedecendo aos critérios estabelecidos na NBR 9050 e não deverá haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

10.6.8 PISO TÁTIL DE ALERTA/DIRECIONAL PVC (VINÍLICO)

Aplicação no Projeto: Topo e base da escada interna – cor amarela.

Piso em placas de PVC de 0,25m (comprimento) x 0,25m (largura), espessura 7 mm, cor amarelo.

O piso será assentado com cola de contato universal sobre o piso existente previamente limpo e seco.

As peças deverão apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, sendo integrada ao piso existente. Esse piso será utilizado em situações que oferecem risco de acidentes e obstáculos suspensos à altura entre 0,60m a 2,10m, obedecendo aos critérios estabelecidos na NBR9050 e de acordo com o projeto. Utilizar material sólido, impermeável, auto-extinguível, de altíssima qualidade e com resistência a grandes cargas. Este produto deve ser sobreposto ao piso existente de modo que o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso tátil de alerta implantado deva ser chanfrada, sem exceder uma altura de 2 mm, obedecendo aos critérios estabelecidos na NBR 9050.

10.6.9 MEIO FIO RETO

10.6.10 FITA ANTIDERRAPANTE

10.7 SINALIZAÇÃO

10.7.1 PLACA DE BRAILE CORRIMÃOS

Aplicação no Projeto: corrimãos de escadas e rampas.

Os corrimãos de escadas e rampas receberão sinalização tátil executada em placas de alumínio 10x3 cm, espessura 1mm e serão fixadas na geratriz superior do prolongamento horizontal do corrimão, com



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

distância máxima de 30cm da extremidade, através de adesivo bicomponente à base de resina epóxi. A sinalização tátil terá caracteres em relevo e em Braille, identificando o pavimento de início e de final do desnível, conforme as orientações da NBR 9050.

Para os corrimãos das rampas e escadas da E.E.E.M. José Joaquim de Andrade, deverão ser confeccionadas:

- 04 placas de sinalização com a identificação "DESGARGA"
- 18 placas de sinalização com a identificação "PÁTIO"
- 10 placas de sinalização com a identificação "PÁTIO TÉRREO"
- 04 placas de sinalização com a identificação "TÉRREO"
- 08 placas de sinalização com a identificação "1º PAV."

10.7.2 SINALIZAÇÃO VISUAL DOS DEGRAUS

Aplicação no Projeto: degraus das escadas.

Instalação de adesivos de sinalização de degraus, conforme projeto arquitetônico.

10.8 GUARDA-CORPO

Aplicação no Projeto: escadas, rampas e circulação onde indicado em projeto.

Os guarda-corpos serão formados por montantes de ferro galvanizado Ø 1 ½" (40 mm), espessura 2,5mm, com espaçamento máximo de 1,10m e painel central em gradil metálico de barras verticais de Ø 3/8" espaçadas, no máximo 11 cm entre si.

A fixação dos Montantes à base será efetuada através de flange metálica de aço galvanizado a fogo e parafusadas com Paraboltd químico de 8 mm. As furações que receberão os parafusos deverão ser aspiradas a fim de garantir a correta fixação e a estabilidade das peças metálicas.

10.9 CORRIMÃO

Aplicação no Projeto: escadas e rampas.

Os corrimãos em estrutura de ferro galvanizado com dois canos tubulares de Ø 1 3/4" (DN Ø 40 mm), espessura 2,5mm, com 92 cm e 70 cm de altura, respectivamente, soldados a suportes de aço galvanizado Ø1/2" (12,7mm), instalados em ambos os lados de rampas e escadas. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias.

Os corrimãos que forem instalados em alvenaria deverão ser fixados através de chumbadores do tipo Paraboltd químico, enquanto que os corrimãos que forem instalados em guarda-corpo metálico serão soldados aos montantes do guarda-corpo.

O corrimão deve ser instalado nas rampas, conforme especificação em projeto, seguindo inclinações e dimensões propostas. Em caso de dúvidas ou alterações, a fiscalização da SOP deve ser consultada.

10.10 PINTURA ESMALTE SOBRE FERRO INCLUINDO ZARCÃO

Aplicação no Projeto: guarda-corpos e corrimãos.

Conforme especificação do item Erro: Origem da referência não encontrada.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

11 DRENAGEM

11.1 CAIXA DE PASSAGEM

Aplicação no Projeto: pátio refeitório e lateral conforme projeto.

A caixa de passagem deverá ser executada em alvenaria de tijolo maciço, com argamassa traço 1:4, cal hidratada e areia. Deverá ser assentada sobre lastro de concreto simples, traço 1:4:8, cimento, areia e brita. Revestimento da alvenaria e regularização do fundo com argamassa traço 1:3 cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3% do peso do cimento. A escavação do terreno será manual em terra de qualquer natureza e apiloamento do fundo. As caixas devem ter o perfeito nivelamento e ajuste das tampas para evitar entrada ou saída de detritos ou mau cheiro.

11.1.1 CANALETA COM GRELHA

Aplicação no Projeto: pátio refeitório.

A canaleta com grelha deverá ser executada em concreto armado, conforme item 10.4.2. A grelha deverá ser em ferro. A escavação do terreno será manual em terra de qualquer natureza e apiloamento do fundo. A canaleta deve ter o perfeito nivelamento e ajuste em relação ao piso adjacente.

11.1.2 TUBULAÇÕES DE PVC

Aplicação no Projeto: pátio refeitório.

Conforme especificações do item 7.7.

11.1.3 CANALETA DE CONCRETO

Aplicação no Projeto: pátio lateral, conforme projeto.

11.1.4 CAPINA, LIMPEZA E VARREDURA

12 TORRE DE RESERVATÓRIO

12.1 ESTRUTURAS E ALVENARIAS

Conforme especificação do item 6.2

12.1.1 MICROESTACA

Conforme especificações do item 6.2.

12.1.2 VIGA DE BALDRAME

Conforme especificações do item 6.2.

12.1.3 VIGA DE CONCRETO ARMADO

Conforme especificações do item 6.2.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

12.1.4 PILAR DE CONCRETO ARMADO

Conforme especificações do item 6.2 e 6.2.3.

12.1.5 LAJE DE CONCRETO ARMADO

Conforme especificações do item 6.2.

12.1.6 BLOCO DE CONCRETO ARMADO

Conforme especificações do item 6.2.

12.1.7 CONTRAPISO DE CONCRETO IMPERMEÁVEL

Conforme especificação do item 4.2.1.

12.1.8 LAJE CONCRETO ARMADO

Conforme especificações do item 6.2.

12.2 CAIXA D'ÁGUA DE FIBRA DE VIDRO

Utilização de marcas Normatizadas no mercado, de boa qualidade e resistência, isenta de fissuras e deformações. Utilização de tubos e conexões apropriados para peça. Verificar vedações e possíveis vazamentos.

12.3 REGISTRO PRESSÃO BRUTO

Registros metálicos nas bitolas estipuladas em projeto. Instaladas de fácil acesso e manutenção.

12.4 TUBULAÇÕES E CONEXÕES

Conforme especificação do item 7.7.

12.4.1.1 Tubo de PVC rígido

12.4.1.2 Curva 45° PVC

12.4.1.3 Joelho 90° PVC

13 CASA DE GÁS

A casa de gás a executar será em alvenaria dupla de tijolos maciços que posteriormente receberá revestimento de argamassa para futura pintura. A laje de cobertura será moldada em "in loco", utilizando concreto armado. Instalar portões metálicos tipo venezianas metálicas de proteção aos bujões (item de franarin). Terá contra piso simples e será executado ponto de gás até o interior da cozinha, próximo ao fogão. Sua localização ficará próxima à cozinha, atendendo os afastamentos das aberturas conforme norma técnica. A instalação de gás será através de tubos de aço classe pesado de $\frac{3}{4}$ embutidos na alvenaria com saídas na



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

cozinha próxima do fogão industrial. As conexões necessárias também serão em aço devidamente soldadas e testadas. O registro a ser instalado deverá estar adequado à rede e conforme especificação do item do franarin.

13.1 ESTRUTURAS E ALVENARIAS

Conforme especificação do item 6.2

13.1.1 FUNDAÇÃO RASA BLOCO GRÊS

Conforme especificação do item 6.2.1.

13.1.2 ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS

Tijolos cerâmicos maciços de dimensões mínimas 5x10x20 cm, de primeira qualidade, procedência conhecida e idônea, bem cozidos, com textura homogênea, compactos, com faces planas, cor uniforme e suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro material estranho;

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação, se assentando os tijolos em amarração. Os tijolos deverão ser umedecidos com uso de broxa e deverá ser aplicado chapisco nas regiões de contato da estrutura com a alvenaria. Durante toda a execução, o nível, alinhamento, prumo, extremidades e ângulos de cada fiada devem ser verificados. Os tijolos serão assentados com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:5, espessura entre 13 e 15 mm, com juntas verticais contrafiadas e horizontais niveladas e, posteriormente revestidos conforme especificações do projeto de arquitetura. Ao critério da FISCALIZAÇÃO poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

A amarração das alvenarias de tijolos com as paredes lindeiras deverá ser feita de modo contrafiado, com o emprego de tela de amarração metálica de malha 15x15cm nas medidas 7,5x50cm fixadas às paredes existentes com finca-pinos de aço zincado com arruela cônica, estendendo-se longitudinalmente a cada duas fiadas alternadas. O encunhamento somente poderá ser realizado 14 dias após o assentamento da alvenaria e terá entre 3 e 5 cm de altura.

13.1.3 CONTRAPISO DE CONCRETO IMPERMEÁVEL

Conforme especificação do item 4.2.1.

13.1.4 LAJE CONCRETO ARMADO FCK 20MPa

Conforme especificação do item 6.2

13.1.5 MASSA ÚNICA

Conforme especificações do item 14.2.1.

13.2 TUBULAÇÕES E CONEXÕES



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

13.2.1 RASGO EM ALVENARIA PARA CANALIZAÇÕES

Conforme especificações do item 7.10.

13.2.2 REGISTRO ESFERA PARA GÁS GLP

Registros metálicos nas bitolas estipuladas em projeto, específico para rede de Gás. Instaladas de fácil acesso e manutenção.

13.2.3 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC

Conforme especificação do item 7.7.

13.2.3.1 Tubo de PVC rígido

13.2.3.2 Joelho 90° PVC

13.2.4 TUBULAÇÃO DE FERRO GALVANIZADO

Conforme Norma Técnica.

13.2.5 MANGUEIRA PARA GÁS P-45 1,00m

Elementos específicos para instalações de Gás.

13.3 ESQUADRIAS DE FERRO

Conforme especificação do item 9.3.

13.3.1 PORTA DE FERRO VENEZIANADA

14 REPAROS E PINTURAS

Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar salpicaduras de tintas em superfícies não destinadas à pintura.

Conforme consta no orçamento, as pinturas serão realizadas no interior das salas de aula e em toda área externa dos prédios, da seguinte maneira:

Alvenarias: A preparação das superfícies será com retirada de reboco nas áreas fissuradas ou que o mesmo está se descolando da parede, aplicação de chapisco e massa única onde se fizer necessário, uma demão de selador para paredes internas e externas, (aplicação de duas demãos de massa corrida PVA nos interiores), seguida de duas demãos de pintura acrílica.

Madeira: Preparação das superfícies, aplicação de multisselador e pintura, com duas demãos de esmalte brilhante.

Metais: Deverá ser feita a preparação e limpeza das superfícies, aplicação de metalprimer, seguido de tinta esmalte brilhante, até a completa cobertura do material.

As cores utilizadas em todo e qualquer serviço de pintura serão determinadas pela fiscalização.

GENERALIDADES



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

Deverão ser adotadas precauções especiais a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura como tijolos à vista, vidros, ferragens de esquadrias etc., em especial as superfícies rugosas, como vidros fantasia. Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças: isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais; separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais; remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

O número de demãos será o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com especificações do fabricante, nunca inferior a duas demãos.

Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas; igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são: corantes, naturais ou superficiais; dissolventes; diluentes, para dar fluidez; aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes; cargas, para dar corpo e aumentar o peso; plastificante, para dar elasticidade; secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

As cores devem ser acordadas com a direção da escola ou utilizado padrão do prédio já existente em caso de ampliação.

PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

A superfície bem preparada será limpa, seca, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugens.

As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;

A porosidade, quando exagerada, será corrigida.

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

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

FUNDOS

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

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

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.

14.1 REPAROS INTERNOS

Antes do início da pintura as alvenarias devem ser limpas, isentas de mofo e gordura e onde indicado em projeto deverá ser feita a raspagem e remoção de partes soltas para a recuperação das mesmas.

14.1.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA

Aplicação no Projeto: recuperação de reboco e conforme indicado em projeto.

Conforme especificação do item 3.1 e 6.1.5.

14.1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS

Aplicação no Projeto: passa prato cozinha, janelas do refeitório, nova porta cozinha, despensa e área de serviços, conforme indicado em projeto.

Conforme especificação do item 3.1 e 4.1.2.

14.1.3 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE AZULEJOS

Aplicação no Projeto: cozinha e refeitório, conforme indicado em projeto.

Conforme especificação do item 3.1 e 4.1.1.

14.1.4 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

Aplicação no Projeto: recuperação da laje, conforme indicado em projeto.

Conforme especificação do item 3.1.

14.1.5 ALVENARIA TIJOLO 6 FUROS

Aplicação no Projeto: cozinha, fechamentos de vão, fechamento vão janela circulação para nova dimensão de esquadria, despensa e área de serviços, conforme indicado em projeto.

Conforme especificação do item 3.5.1.8.

14.1.6 EMBOÇO

Conforme especificação do item 6.3.2.

14.1.7 VERGA

Aplicação no Projeto: passa prato cozinha (incluído verga e contraverga) e novas portas e janelas, conforme indicado em projeto.

14.1.8 PEITORIL

Aplicação no Projeto: passa prato cozinha e nova janela, conforme indicado em projeto.

SGO-SE-2023-00328-ARQ-MEM-R000.docx

RUA ACRE nº 234 – CENTRO – GUAÍBA / RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

14.1.9 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS

Aplicação no Projeto: cozinha, refeitório, despensa e área de serviço, conforme indicado em projeto.

Conforme especificação do item 4.2.4.

14.1.10 ARGAMASSA POLIMERICA

Aplicação no Projeto: recuperação da laje, conforme indicado em projeto.

14.1.11 FUNDAÇÃO RASA DE BLOCO GRÊS

Aplicação no projeto: despensa.

Conforme especificação do item 6.2.1.

14.1.12 ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO DE PRIMEIRA CATEGORIA ATÉ 1,50M

Aplicação no projeto: fundação, caixas e canaletas de drenagem, compatibilização terreno pátio refeitório.

Conforme as especificações do item 7.1.1.

14.1.13 REATERRO MANUAL DE VALAS

Conforme as especificações do item 10.2.

14.1.14 DEMOLIÇÃO DE FORRO DE MADEIRA OU PVC

Conforme as especificações do item 3.1.3.

14.1.15 FORRO DE PVC COM PERFIL E CAMA DE FORRO

Conforme as especificações do item 3.2.1.5.

14.1.16 CINTA DE CONCRETO

Conforme especificações do item 6.2 e 6.2.5.

14.1.17 VIGA DE CONCRETO ARMADO

Conforme especificações do item 6.2.

14.1.18 PILAR DE CONCRETO ARMADO

Conforme especificações do item 6.2 e 6.2.3.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

14.2 PINTURA INTERNA

14.2.1 MASSA ÚNICA

Aplicação no Projeto: recuperação do reboco, fechamento dos vãos e onde houver construção de alvenaria, conforme indicado em projeto.

O reboco, quando for o caso, será feito em “massa única”, com espessura de 12,0 mm para revestimento interno e 18,0 mm para revestimento externo, considerando-se que a areia será uma mistura de areia regular e fina. O reboco será aplicado somente após todas as canalizações previstas nos projetos estarem todas embutidas nas alvenarias.

Conforme especificações do item 14.2.1.

14.2.2 RASPAGEM PINTURA ANTIGA

Aplicação no Projeto: antes de toda pintura, conforme indicado em projeto.

A remoção de pintura a cal deverá ser executada com ferramentas e equipamentos adequados para o serviço, de forma segura para todos os operários e eventuais transeuntes.

A remoção de pintura látex deverá ser realizada através do lixamento de toda a superfície, e eliminando-se todo o pó, sendo que quando houver partes soltas ou mal aderidas, a superfície deverá ser raspada ou escovada.

14.2.3 CHAPISCO

Aplicação no Projeto: recuperação do reboco, fechamento dos vãos e onde houver construção de alvenaria, conforme indicado em projeto.

As superfícies serão chapiscadas com mistura de cimento e areia grossa no traço 1:3, criando uma superfície rugosa para aderência do reboco. Antes do chapisco, as superfícies serão escovadas e molhadas.

14.2.4 SELADOR

Aplicação no Projeto: antes de toda pintura, conforme indicado em projeto.

As paredes que receberão novo revestimento devem posteriormente receber ainda uma nova camada de selador e pintura acrílica sobre reboco. Aplicar tantas demãos quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, sendo no mínimo duas, respeitando o tempo mínimo de intervalo entre elas e também o tempo de secagem da argamassa de revestimento.

14.2.5 PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO

Aplicação no Projeto: todas paredes e lajes internas da escola, exceto onde houver cerâmica, conforme indicado em projeto.

Paredes externas – tinta acrílica fosca para fachadas;

Paredes internas – tinta acrílica fosca;

Estruturas de concreto, vedação da rampa e da escada cor Concreto ou conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

Tetos e forros – tinta acrílica fosca;

As paredes externas receberão pintura com tinta acrílica fosca contra microfissuras para fachadas sobre massa única.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

Em todas as superfícies rebocadas deverão ser verificadas trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso e, lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apuradas. As superfícies deverão estar secas, sem gorduras, lixadas e seladas com Selador Acrílico antes de receber a tinta. Aplicar tantas demãos quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, sendo no mínimo duas. Pintar as superfícies com, no mínimo, duas demãos de tinta, observando-se o intervalo entre estas. Adotar precauções para evitar pingos de tintas em superfícies não destinadas à pintura (tijolos à vista, vidros, ferragens de esquadrias, etc.), em especial as superfícies rugosas (vidros fantasia).

14.2.6 IMPERMEABILIZAÇÃO

Aplicação no Projeto: recuperação do reboco, conforme indicado em projeto.

É de responsabilidade da CONTRATADA a adoção de 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.

Os trabalhos de impermeabilização serão executados sempre com o tempo seco e firme, e nunca enquanto houver umidade no concreto. Deverá ser feita a verificação minuciosa da conclusão e ajuste definitivo de todos os serviços e obras que possam intervir com a impermeabilização, tais como instalações hidrossanitárias, drenos, canalizações diversas, etc.

Antes de receber a pintura asfáltica, as superfícies serão bem regularizadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e acabamento desempenado a fim de reduzir o consumo de emulsão e de forma a não sofrer interferências que comprometam seu desempenho, tais como: regulação mal executada, fissuração do substrato, utilização de materiais inadequados na área a impermeabilizar, falhas na concretagem, cobrimento insuficiente de armadura, sujeiras, resíduos de desmoldantes, ralos, tubulações mal executadas, óleos, graxas, poeiras e agregados soltos.

Tinta asfáltica base solvente, impermeabilizante, flexível, com grande aderência e alta resistência química, para uso sobre alvenarias e concreto, protegendo as peças contra a umidade.

Aplicar na parte superior das vigas de baldrame e descer, em toda a extensão das laterais, cobrindo também as áreas de conexão e interfaces com os demais elementos construtivos. As lajes e alvenarias a impermeabilizar receberão aplicação na face superior e estender-se pelas faces verticais em medida não inferior a 60 cm. Aplicar com uso de rolo de lã, pincel ou trincha, em três demãos cruzadas, com tempo mínimo de 8 horas de secagem entre as demãos. Para a primeira demão, o material será aplicado sem diluição e deverá ser bem esfregado sobre o substrato para penetração; as outras duas demãos serão para cobertura. O substrato impermeabilizado somente será revestido ou aterrado após a secagem completa, a qual será executada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com aditivo líquido impermeabilizante para concreto e argamassa na dosagem recomendada pelo fabricante do produto.

14.3 REPAROS E PINTURAS EXTERNAS

14.3.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA

Aplicação no Projeto: recuperação de reboco e conforme indicado em projeto.

Conforme especificação do item 3.1 e 6.1.5.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

14.3.2 RASPAGEM PINTURA ANTIGA

Conforme especificações do item 14.2.2.

14.3.3 CHAPISCO

Conforme especificações do item 14.2.3.

14.3.4 MASSA ÚNICA

Conforme especificações do item 14.2.1.

14.3.5 SELADOR

Conforme especificações do item 14.2.4.

14.3.6 PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO

Conforme especificação do item 14.2.5.

15 REFORMA ELÉTRICA

Execução da rede elétrica e instalação de tomadas, interruptores, disjuntores e luminárias, conforme Croqui fornecido pela CROP, refazendo a rede elétrica conforme as instalações existentes.

É responsabilidade da CONTRATADA, a partir do croqui Elétrico e especificações fornecidas pela CROP, realizar a compatibilização da rede já existente com a execução da nova rede dentro dos padrões atuais.

As instalações das luminárias deverão seguir Especificações contidas no Projeto Padrão específico.

Todo material removido que será reaproveitado deve ser retirado com cuidado para evitar avarias e armazenado em local apropriado.

Conforme projeto e relatório específico

16 SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

16.1 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.

16.2 LIMPEZA FINAL

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

16.3 ARREMATES FINAIS E RETOQUES

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

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.

16.4 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.

16.5 REMOÇÃO FINAL DO ENTULHO

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

Os materiais e resíduos de demolição e outros deverão ser transportados e depositados em local adequado, com autorização prévia pela fiscalização ou responsável legal.

É de responsabilidade da empresa executora, transportar corretamente e ter todos os laudos ambientais pertinentes as entidades ambientais.

REMOÇÃO E AMONTOAMENTO DE ENTULHO DENTRO DA OBRA

Todo o entulho gerado deverá ser removido, bem como todos os elementos indicados em projeto, sob anuência da Fiscalização.

16.6 CARGA MANUAL E TRANSPORTE DE ENTULHO - 10Km

O transporte do material descartado deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior ao local apropriado e liberado pela fiscalização.

17 ENTREGA DA OBRA

17.1 REPAROS APÓS A ENTREGA DA OBRA

No ato de lavratura do Termo de Recebimento Provisório ou no período de 90 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.

17.1.1 LIGAÇÃO DEFINITIVA E CERTIDÕES

A CONTRATADA deverá entregar documentação que comprove a regularidade da mesma junto aos órgãos fiscalizadores, tais como: Certidão Negativa de Débitos/CND-INSS, Certidão de Regularidade Fiscal (FGTS), notas fiscais e termos de garantia de todos os equipamentos e estrutura, assim como todos os documentos que se fizeram necessários em função das características e especificidades da obra/objeto do contrato.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
12ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS - GUAÍBA

17.2 RECEBIMENTO DA OBRA

17.2.1 ENSAIOS GERAIS NAS INSTALAÇÕES

A CONTRATADA verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, o que deve ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

17.2.2 DESPESAS EVENTUAIS

Consideram-se incluídos todos os materiais, mão-de-obra e acessórios necessários para a completa execução dos serviços e da obra, mesmo que não estejam descritos nestas especificações.

17.2.3 CONCLUSÃO DA OBRA

A obra somente será considerada concluída após o recebimento provisório pela FISCALIZAÇÃO da 12ª Coordenadoria Regional de Obras (12ªCROP) da Secretaria de Obras Públicas (SOP).

As áreas que constam do projeto arquitetônico e os quantitativos que estão sendo fornecidos são puramente informativos, não servindo de base por parte da empreiteira para cobrança de serviços adicionais.

Guaíba, 09 de fevereiro de 2024.

Arq. Bruna Trindade de Souza
Fiscal 12ª CROP/SOP – Guaíba
ID-4872266-01

Arq. Priscilla Fumi Mincaroni Suzuki Warzak
Fiscal 12ª CROP/SOP – Guaíba
ID-4694805-01