



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo refere-se ao projeto de Reforma do Bloco 1, Ginásio e Platibanda a ser executado no **I.E.E. MÃE DE DEUS**, localizado na Av. Vaz Ferreira, 1392, Centro – Tupanciretã/RS.

CARACTERÍSTICA DA OBRA:

Reforma do Bloco 1, Ginásio e Platibanda (Recuperação geral nos danos causados pelas chuvas).

- Bloco 1:

- Substituição das telhas de fibrocimento (630,02 m²), nos locais indicados na planta em anexo;
- As telhas e cumeeiras de fibrocimento que foram substituídas recentemente, cerca de 200 m², serão reaproveitadas;
- Substituição de 50% do madeiramento (415,01 m²);
- Substituição de 20% das telhas de fibrocimento e cumeeiras do restante da cobertura da edificação principal;
- Imunização de todo o madeiramento da cobertura, tanto da estrutura substituída como da estrutura que será mantida na cobertura (830,02 m²).
- Substituição e instalação de novas calhas, algerosas e pingadeiras nos locais indicados na planta;
- Instalação externa de novos tubos de queda e coletores pluviais nas saídas das calhas;
- Substituição de piso cerâmico da circulação do Pav. Térreo e Pav. Superior, conforme indicado na planta;
- Substituição de piso de assoalho de madeira por cerâmico nas salas do administrativo e salas de aula do Pav. Térreo, conforme indicado na planta;
- Execução de aterro e compactação de solo nas salas do Pav. Térreo que receberão piso cerâmico;
- Execução de lastro de brita e contrapiso de concreto nas salas do Pav. Térreo que receberão piso cerâmico;
- Execução de rodapé cerâmico, nas salas que receberão piso cerâmico;
- Substituição de piso de assoalho de madeira das salas de aula do Pav. Superior por assoalho novo, conforme indicado na planta;
- Reforço do barroteamento do piso de madeira das salas que terão substituição do assoalho de madeira;
- Substituição de rodapé de madeira nas salas que terão substituição de assoalho de madeira;
- Lixamento e pintura do piso e rodapés de madeira;
- Raspagem da pintura das paredes e teto nos locais danificados;
- Recuperação de revestimento argamassado danificado das paredes e teto;
- Pintura ou repintura nas paredes e teto das salas danificadas;

Av. Borges de Medeiros, 2496 – N. Sra. de Fátima – Santa Maria/RS

E-mail: cro8@sop.rs.gov.br



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

- Limpeza e tratamento nas juntas de dilatação do prédio.

- Ginásio:

- Instalação de tapumes no entorno do ginásio;
- Demolir toda a cobertura existente, incluindo a retirada das telhas de fibrocimento, arcos e toda estrutura de madeira;
- Demolir o piso de madeira e contrapiso de concreto da quadra de esporte;
- Execução de estrutura metálica respeitando o formato de arco e dimensões existentes, conforme planta em anexo; A estrutura metálica será fixada nos pilares de concreto existentes.
- Instalação de telhas de aço trapezoidal com isolamento acústico;
- Substituir as portas dos acessos. Aumentando o vão. Sendo prevista 2 portas 200x210cm;
- Construção de rampas de acessibilidade nos acessos ao ginásio e aos sanitários;
- Construção de piso de concreto armado, conforme projeto;
- Pintura da quadra e demarcação das linhas da quadra poliesportiva;
- Instalação de tela de proteção no entorno da quadra;
- Instalação de conjunto de traves de futebol de salão, conjunto de postes e rede para voleibol, conjunto de tabelas de basquete.
- Recuperação de revestimento argamassado danificado das paredes;
- Pintura das paredes internas e externas;
- Pintura das esquadrias;
- Substituição de vidros quebrados.

- Platibanda:

- Demolição da platibanda danificada existente, conforme indicado na planta;
- Execução de pilaretes de concreto armado, conforme projeto em anexo;
- Execução alvenaria de tijolos maciços e=25cm;
- Execução de viga de cintamento;
- Execução de revestimento argamassado nas duas faces da platibanda;
- Pintura;
- Instalação de capa protetora em chapa galvanizada pintada (pingadeira).

Os materiais a serem utilizados nos serviços deverão ser de primeira qualidade e de conformidade com as especificações contidas no presente memorial e planilha orçamentária anexa.

Todas as medidas do projeto deverão ser conferidas no local da obra, as pranchas em anexo servem de referência para o memorial descritivo e planilha orçamentária.

Av. Borges de Medeiros, 2496 – N. Sra. de Fátima – Santa Maria/RS

E-mail: cro8@sop.rs.gov.br



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

1 – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

1.1. Engenheiro de Obra

Os Serviços deverão ser supervisionados pelo responsável técnico da empresa, com a devida ART/RRT de responsabilidade técnica pela execução, sendo de sua inteira responsabilidade a boa execução e andamento dos mesmos, seguindo fielmente o projeto (memorial, orçamento e pranchas) e as normas e legislação vigente. Ainda, orientando o mestre de obras e equipe para realização correta dos serviços.

1.2. Mestre de Obra

Os serviços deverão ser acompanhados por mestre de obras da empresa, sendo de sua inteira responsabilidade a boa execução e andamento dos mesmos. Devendo seguir as orientações prestadas pelo engenheiro da obra.

1.3. Técnico em segurança do trabalho

Os serviços deverão ser acompanhados por técnico em segurança do trabalho da empresa contratada, sendo de sua inteira responsabilidade o atendimento e cumprimento da legislação vigente, no que tange os equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como, os sistemas de segurança contra acidentes para os trabalhadores.

Observações:

Quaisquer serviços realizados deverão obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (NRs) relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, em especial a NR-6 (equipamentos de proteção individual – EPI), NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção) e a NR-10 (segurança em instalações e serviços em eletricidade).

A Contratada é responsável pelo fornecimento, manutenção periódica e da certificação do correto uso dos equipamentos de proteção individual, estabelecidos na NR 06 – Equipamento de Proteção Individual – EPI. Tais equipamentos de proteção deverão, obrigatoriamente, estar com o Certificado de Aprovação-(CA) válido.

2 – INSTALAÇÃO E MOBILIZAÇÃO:

2.1 Placa de Obra Banner em lona plástica colorida, estruturada em guias, fixada a estrutura de madeira

Deverá ser confeccionada uma placa de identificação de obra, conforme modelo fornecido pela contratante, sendo que a mesma deverá ser colocada em frente ao local da execução da obra, devendo ser fixada em uma estrutura de madeira, não sendo permitida a fixação em árvores.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

2.2 Tapume em chapa de compensado - altura 2,20m, R.3x

Está prevista a instalação de tapumes em chapa de compensado no entorno do ginásio.

2.3 Andaime madeira sobre cavaletes – sem reaproveitamento

Para os serviços a serem executados na parte interna do prédio principal (revestimentos e pintura de paredes e teto) serão utilizados andaimes de madeira sobre cavaletes.

2.4 Andaime metálico para fachada – 2-4 pav. Reaprov. 3X – Locação mês

Está prevista a locação de andaimes metálicos para a realização dos serviços na platibanda a ser reformada no Bloco 1 e serviços internos e externos no Ginásio.

2.5 Montagem e desmontagem de andaime – SINAPI 9706

Os andaimes locados devem ser montados e desmontados nos locais que os serviços serão executados conforme o andamento da obra.

2.6 Locação de sistema de linha de vida

Para os serviços referentes a cobertura do prédio principal está prevista a locação do sistema de proteção contra queda compatível com a atividade a ser executada. O projeto do sistema de linha de vida a ser utilizado deverá ser elaborado pelo responsável técnico da empresa contratada. A obra deverá ter o acompanhamento por profissional legalmente habilitado, estando previsto na planilha orçamentária o item “Técnico em Segurança do Trabalho”, devendo o mesmo ser dirigente pela segurança de todos os trabalhadores presente na referida obra.

Os trabalhadores escalados para realizar os trabalhos em altura, obrigatoriamente, deverão dispor do treinamento de NR 35 – Trabalho em Altura.

A Fiscalização poderá paralisar a obra caso a contratada executar suas atividades em desacordo com as normas de segurança exigidas por lei.

2.7 Locação plataforma articulada 10m

Para os serviços referentes a cobertura (demolição, estrutura e telhamento) do ginásio está prevista a locação de plataforma articulada com altura de 10m.

3 - REFORMA DO BLOCO 1:

3.1 - COBERTURA

3.1.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

3.1.1.1 Demolição de cobertura com telhas fibrocimento

Deverão ser demolidas as telhas e cumeeiras de fibrocimento dos locais indicados na planta em anexo. Aproximadamente 630,02 m² na parte frontal e 67,52 m² na parte lateral do Bloco 1



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

3.1.1.2 Demolição de Estrutura de Madeira de Telhado.

A estrutura do madeiramento do telhado deverá ser demolida nos locais onde o madeiramento encontra-se danificado, apodrecido, ou comprometido pela presença de cupins e demais pontos onde a fiscalização julgar necessário durante a execução da obra. Para isso foi previsto a demolição de 315,01 m² na planilha orçamentária.

3.1.1.3 Retirada de Calha

Deverão retiradas para posterior substituição as calhas indicadas na planta em anexo, cerca de 97,10m.

3.1.2 MADEIRAMENTO E TELHAS

3.1.2.1 Estrutura de Madeira Ancorada laje para telha fibrocimento

Após a retirada das telhas de fibrocimento deverá ser feita uma revisão no madeiramento do telhado (estrutura) e quando for o caso, substituir os elementos avariados (tesouras e ripamento) por novos. A área prevista na planilha orçamentária para reforma da estrutura do madeiramento é de 415,01 m², equivalente 50% (cinquenta por cento) da área total da cobertura da parte frontal do Bloco 1.

3.1.2.2 Impermeabilização – madeira trabalhada – 1 demão

Todas as superfícies das madeiras serão imunizadas contra insetos xilófagos como os cupins e deverão ser previamente limpas, escovadas e raspadas, para remover qualquer vestígio de sujeira, poeira ou outras substâncias. As superfícies do madeiramento só poderão ser imunizadas quando perfeitamente secas. Cada demão de aplicação só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. As aplicações serão feitas em uma demão (de acordo com o fabricante), no mínimo, por pincelamento, aspersão, injeção ou imersão, aplicado com as devidas precauções e seguindo orientações do fabricante do produto.

3.1.2.3 Cobertura com telha fibrocimento 8 mm

A Cobertura da parte frontal do Bloco 1 será toda reformada. A área total da cobertura é de 830,02 m², sendo que recentemente foi substituído cerca de 200 m² de telhas de fibrocimento e 19,0 m de cumeeira, por isso essas telhas e cumeeiras serão reaproveitadas.

Assim, serão executados 630,02 m² de telhas de fibrocimento com espessura de 8 mm na parte frontal da edificação.

As telhas danificadas da parte lateral do Bloco 1 (ver área indicada na planta em anexo) deverão ser substituídas por telhas de fibrocimento de 8 mm. A área prevista na planilha orçamentária para substituição das telhas de fibrocimento é de 67,52 m², equivalente a 20% (Vinte por cento) da área total da cobertura lateral.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

3.1.2.4 Cumeeira para telha fibrocimento ondulada

Deverão ser instaladas cumeeiras novas em toda a cobertura do prédio da cozinha e refeitório.

No restante do telhado todas as cumeeiras que estão danificadas ou que estiverem faltando deverão ser substituídas e/ou recolocadas, seguindo as mesmas características das telhas e das cumeeiras existentes no local. Previsto no orçamento a substituição de um percentual de 30% do comprimento de cumeeiras existentes.

3.1.2.5 Reparos e substituição parafusos cobertura telha fibrocimento

Na parte lateral da cobertura deverá ser feita uma revisão geral da vedação da mesma, constatando problemas como telhas trincadas, pequenos furos, falta de vedação nos parafusos, falta de parafusos e etc. Todos esses problemas pontuais deverão ser sanados com a instalação de manta asfáltica, fixação de peças com a massa para vedação e substituição de parafusos onde se fizer necessário. Na planilha orçamentária foi prevista uma área de 67,52 m² equivalente a 20% (vinte por cento) da área total da parte lateral da cobertura.

3.1.2.6 Retirada e recolocação cumeeiras fibrocimento

A área total da cobertura é de 830,02 m² e 109,19 m de cumeeira, sendo que recentemente foi substituído cerca de 200 m² de telhas e 19,0 m de cumeeira de fibrocimento, por isso essas telhas e cumeeiras serão reaproveitadas. Assim, serão retiradas e recolocadas 19,0 m de cumeeira de fibrocimento.

3.1.2.7 Retirada e reinstalação de telhas de fibrocimento

A área total da cobertura é de 830,02 m², sendo que recentemente foi substituído cerca de 200 m² de telhas de fibrocimento e 19,0 m de cumeeira, por isso essas telhas e cumeeiras serão reaproveitadas. Assim, serão retirados e reinstalados 200 m² de telhas de fibrocimento.

3.1.3 CALHAS E CONDUTORES PLUVIAIS

3.1.3.1 Calha beiral chapa galvanizada corte 70

No caimento de cada água do telhado da parte frontal do Bloco 1 deverão ser substituídas as calhas existentes. Respeitando o corte 70 para atender a contribuição pluvial dos telhados em questão. As calhas deverão ser perfeitamente fixadas. Sua inclinação deverá ser de 1% no sentido do caimento, permitindo que a água não fique acumulada na superfície. As calhas devem ser pintadas a fim de obterem maior proteção e durabilidade.

3.1.3.2 Tubo PVC Rígido 100 mm Esgoto Primário

Os tubos de PVC serão instalados na saída das calhas como condutores pluviais, direcionando a água da chuva para o solo. Serão substituídos os condutores pluviais existentes, fazendo sempre a instalação aparente, evitando deixar condutores pluviais internos nas paredes.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

Para a coleta da água pluvial das calhas serão utilizados tubos de PVC Ø 100 mm com as devidas conexões.

Devem ser perfeitamente fixados evitando vazamento nos pontos de coleta das calhas e ter destino para uma área externa ao pátio, de preferência ser ligado a rede pluvial ou então ser despejado em área permeável, a fim de não causar transtornos em dias de chuva.

3.1.0.1 Curva 90 PVC Rígido 100 mm Esgoto Primário

Foram previstas curvas de PVC para compor o sistema dos coletores pluviais.

3.1.0.2 Pintura Esmalte Brilh. S/ Calha/cond/ 2 demãos – incluindo Zarcão

As calhas devem receber uma camada de fundo preparador para aço galvanizado (zarcão), a fim de evitar a corrosão nesses componentes e após, deve receber duas demãos de tinta esmalte brilhante para dar maior durabilidade no produto.

3.1.0.3 Cinta de aço carbono Ø 100 mm

Deverão ser instaladas cintas de aço-carbono nos tubos de queda para fixar os tubos na edificação.

3.2 REVESTIMENTOS E PINTURA

3.2.1.1 TETO

Toda pintura do teto das salas a serem reformadas (1.049,31 m²) deverão ser raspadas e/ou lixadas, considerando ainda que em alguns pontos específicos o reboco necessitará ser recuperado. Os serviços foram divididos desse modo:

3.2.1.1.1 Raspagem Pintura Antiga – Cal ou Latex PVA

Raspagem dos pontos em que a pintura se apresente danificada com bolhas, manchas de bolor e descascada. Com previsão na planilha orçamentária de 656,57 m² para esse serviço.

3.2.1.1.2 Demolição de revestimento com argamassa

Em pontos específicos que o revestimento do teto estiver soltando o mesmo deverá ser demolido para recuperação. Todo teto do Auditório (111,36 m²) e equivalente a 30% do restante da área a ser reformada (281,38 m²), totalizando 392,74 m² de reboco a ser recuperado.

3.2.1.1.3 Reboco impermeável CI-AR 1:3 ESP10mm (Pega normal)

Nos locais onde o revestimento precisou ser retirado (392,74 m²), deverá ser executado novo reboco no traço 1:3 e espessura de 10 mm. O reboco deverá ser perfeitamente nivelado com o restante do revestimento.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

3.2.1.1.4 Reboco argamassa FINA CA-AF 1:3+10%CI-5mm (interno)

Após o reboco deverá ser executada camada de argamassa fina com traço 1:3 e espessura de 5 mm. (392,74 m²)

3.2.1.1.5 Selador para paredes internas - 1 demão

Após o reboco estar perfeitamente seco será passada uma demão de fundo selador para receber a pintura posteriormente.

3.2.1.1.6 Pintura acrílica sobre reboco – 2 demãos

Após a camada de selador estar seca será executada pintura sobre a superfície recuperada

3.2.1.1.7 Repintura com PVA Sobre pintura deteriorada – 2 demãos

Em todas as salas reformadas o teto será pintado. Alguns pontos precisarão recuperar o revestimento antes, conforme citado anteriormente, e no restante as superfícies precisarão ser preparadas para receber a repintura. Como preparo as superfícies deverão lixadas e limpas e estar livres de quaisquer sujeiras.

Receberão duas demãos de tinta PVA na cor a ser definida pela direção da escola juntamente a fiscalização da obra.

3.2.1.2 PAREDES

Todas as paredes das salas reformadas receberão pintura (1.434,00 m²) com a mesma tinta. Considerando no Pav. Térreo: Sala dos professores, supervisão, secretaria, Xerox, RH, depósito, financeiro, direção, vice-direção e 4 salas de aula (totalizando 874,04 m²) e no Pav. Superior: Auditório, laboratório de ciências, 3 salas de aula e depósito (totalizando 559,96 m²). Em alguns pontos será necessário recuperar o revestimento previamente (160,98 m²), conforme elencado a seguir:

3.2.1.2.1 Demolição de revestimento com argamassa

Em pontos específicos que o revestimento das paredes estiver danificado o mesmo deverá ser demolido. Essa situação é observada em pontos da Secretaria, Financeiro, Auditório e Depósito (2º Pavimento). Para isso foi previsto na planilha orçamentária uma área de 160,98 m² para recuperação do reboco.

3.2.1.2.2 Reboco impermeável CI-AR 1:3 ESP 10mm (Pega normal)

Nos locais onde o revestimento precisou ser retirado, deverá ser executado novo reboco no traço 1:3 e espessura de 10 mm. O reboco deverá ser perfeitamente nivelado com o restante do revestimento. (160,98 m²)

3.2.1.2.3 Reboco argamassa FINA CA-AF 1:3+10%CI-5mm (interno)



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

Após o reboco deverá ser executada camada de argamassa fina com traço 1:3 e espessura de 5 mm. (160,98 m²)

3.2.1.2.4 Selador para paredes internas - 1 demão

Após o reboco estar perfeitamente seco será passada uma demão de fundo selador para receber a pintura posteriormente. (160,98 m²)

3.2.1.2.5 Pintura acrílica sobre reboco – 2 demãos

Após a camada de selador as paredes deverão ser pintadas com 2 demãos de tinta PVA de boa qualidade na cor a ser definida pela direção da escola e fiscalização da obra. Para receber a tinta as paredes devem estar limpas, livres de poeiras e sujeiras. (160,98 m²)

3.2.1.2.1 Repintura com PVA Sobre pintura deteriorada – 2 demãos

Deverão ser repintadas, com 2 demãos de tinta PVA de boa qualidade na cor a ser definida pela direção da escola e fiscalização da obra. Deverá ser utilizada a mesma tinta em todas as paredes, inclusive onde o reboco foi recuperado. Para receber a tinta as paredes devem estar limpas, livres de poeiras e sujeiras. (1273,02 m²)

3.3 JUNTA DE DILATAÇÃO

3.3.1 Limpeza Substrato com jato de ar comprimido

As juntas de dilatação dos 2 pavimentos do Bloco 1 deverão ser limpas com jato de ar comprimido.

3.3.2 Tratamento de junta de dilatação com tarugo de polietileno e selante PU (Ref. Sinapi 98575)

Para recuperar as juntas de dilatação existente na edificação após a limpeza será preparada a superfície aplicando primer de poliuretano e instalação de tarugo limitador de profundidade em e7cmpuma de polietileno de baixa densidade e espessura 10 mm, e por fim a aplicação do selante a base de poliuretano sikaflex que fará a vedação da junta.

3.4 PISOS

3.4.1 Reaterro mecânico de valas com material importado com controle

Nas salas do Pav. Térreo o piso de madeira será substituído por piso cerâmico (ver locais indicados na planta em anexo) portanto necessitará a execução de reaterro para preencher o espaço e nivelar o piso. Foi previsto na planilha orçamentária um volume de 227,94 m³ de aterro, considerando que o desnível a ser aterrado é de aproximadamente 60 cm.

As superfícies a serem aterradas deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja qualquer material orgânico. Os trabalhos de aterro serão executados com material importado de ótima qualidade, isento de matérias orgânicas, pedras ou entulhos. A aplicação será em camadas sucessivas de no máximo 20cm (material solto) até atingirem um grau de



24190000206744



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

compactação igual ao solo adjacente, umedecidas e compactadas mecanicamente com compactador do tipo placa.

3.4.2 Lastro manual com brita

Após o solo ser perfeitamente nivelado e compactado será executada camada de brita de 5 cm para regularizar a base que receberá o contrapiso.

3.4.3 Contrapiso de concreto impermeável – 8 cm – 300 kg Cl/m³

Será executada camada de contrapiso de concreto impermeável com espessura de 8 cm.

O acabamento da superfície deve estar perfeitamente nivelado, sem apresentar ranhuras ou saliências.

3.4.4 Piso Cerâmico 40x40cm argamassa colante

Será executado piso cerâmico nas circulações, nas salas de aula do Pav. Térreo, e salas do Setor Administrativo (Térreo) e Laboratório de Ciências (2º Pavimento), totalizando 796,48 m², indicados na planta em anexo.

O piso cerâmico será de 40 x 40 cm PEI 4, do tipo “A”, de primeira qualidade, na cor e padrão a ser escolhido pela direção da escola e fiscalização mediante apresentação de amostras pela empresa contratada. Serão assentados com argamassa colante industrializada do tipo ACII (para pisos externos e internos) de ótima qualidade, sendo que a referida argamassa não poderá ter espessura superior a 3 cm, e como acabamento deverá ser utilizado rejunte próprio para o fim e na cor escolhida pela direção da escola, deve-se cuidar o perfeito nivelamento deste piso, bem como a aderência completa das peças cerâmicas ao substrato.

Nas salas em questão será executado rodapé cerâmico na largura de 7 cm utilizando o mesmo material utilizado no piso, observando a perfeita execução e rejuntamento das peças. A quantidade está inclusa na área total de piso.

3.4.5 Rodapé madeira 7 cm

Será executado rodapé de madeira na largura de 7 cm utilizando madeira de boa qualidade, seca e isenta de imperfeições.

3.4.6 Assoalho tábuas corridas 15 cm – sem barroteamento

Nas salas de aula do Pav. Superior serão instaladas tábuas corridas tipo assoalho. Quantificado em 258,36 m², conforme planta em anexo.

As tábuas deverão ser em madeira de lei (Ypê, Cumaru ou Angelim) plainada com dimensões de 2,5cmx15cmx5m, tipo macho e fêmea. A umidade da madeira deverá estar entre 12 e 15 %. A fixação será com prego e fixado de tal maneira que não apareça os pregos após lixar o assoalho. As emendas do assoalho serão sobre o barrote de madeira. Deverá ser observada rigorosamente a geometria indicada no projeto e deverão ser perfeitamente alinhadas quanto ao prumo e instalação seguindo rigorosamente as medidas, sendo estas de primeira qualidade, seca, isenta de carunchos, brocas, nós ou

Av. Borges de Medeiros, 2496 – N. Sra. de Fátima – Santa Maria/RS

E-mail: cro8@sop.rs.gov.br



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

outras imperfeições que comprometem sua resistência e durabilidade, sem quaisquer espaçamentos entre elas.

3.4.7 Barroteamento para assoalho

Nas salas onde será substituído o piso de madeira deverá ser revisado toda a estrutura de suporte das tábuas do assoalho – barroteamento - fazendo a substituição das peças de madeira danificadas e avariadas e fazendo os reforços necessários. Todas as peças novas devem ser de primeira qualidade, seca e isentas de nós ou outras imperfeições que comprometam sua resistência e durabilidade. Na planilha orçamentária foi previsto 51,67 m², equivalente a 20 % (vinte por cento) da área a ser recuperada.

3.4.1 Lixamento piso madeira – Lixa grossa e fina

Todo o piso de madeira deverá ser lixado com lixa grossa e fina gradativamente, iniciando pela lixa grossa e terminando com lixa fina (na sequência: n° 36, n° 60, n° 80 e n° 120). A lixação do assoalho será no mínimo com 5 demãos, até que a superfície fique perfeitamente lisa.

Após o uso da lixa n° 36, fazer as correções nas fendas e possíveis imperfeições com o pó do próprio lixamento. Misturar o pó com água e cola branca ou com água, verniz (padrão synteko ou equivalente) e catalisador. Aplicar sobre todo o piso com imperfeições localizadas, com espátula. Após o último lixamento limpar totalmente o pó.

3.4.2 Synteko brilhoso sobre madeira – sem lixamento

O piso de assoalho deverá receber envernizamento, com verniz brilhoso do tipo Synteko ou equivalente, para dar uniformidade e brilho e garantir maior durabilidade do serviço.

O produto utilizado para o acabamento do piso de madeira deve ser compatível com o tipo de madeira. Observar atentamente as instruções de aplicação do produto que será utilizado no acabamento. Consultar todo o material técnico disponível para evitar a utilização de produtos inadequados à madeira. Atenção: A condição higroscópica da madeira (capacidade de absorção da umidade do ar) deve sempre ser considerada. Recomenda-se não aplicar o verniz, padrão Synteko ou equivalente, no assoalho em dias excessivamente quentes e secos.

3.4.3 Verniz poliuretano sobre madeira – 2 demãos

Os rodapés de madeira deverão ser lixados. Após, deverão ser dadas, tantas demãos de verniz quantas forem necessárias (mínimo duas demãos) para uma perfeita cobertura. O verniz deverá ser à base de poliuretano alto brilho.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

4 - REFORMA DO GINÁSIO:

4.1 COBERTURA

4.1.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

4.1.1.1 Demolição de cobertura com telhas de fibrocimento

Toda a cobertura do ginásio deverá ser demolida.

4.1.1.2 Demolição estrutura de madeira de telhado

Toda a estrutura de madeira (arcos, terças e ripamento) deverá ser demolida

4.1.2 ESTRUTURA E TELHAMENTO

4.1.2.1 Estrutura metálica – arco parabólico – vão 25 m

Deverá ser fabricada estrutura metálica para instalação e suporte das telhas em perfis metálicos com as dimensões conforme o detalhamento em anexo, conferindo as medidas “in loco”. O aço especificado para a estrutura é o aço ASTM-A36 de limite de escoamento mínimo de 250 MPa.

Conforme plantas em anexo estão previstos no projeto 6 arcos metálicos, que serão fixados nos pilares de concreto existentes.

As configurações da estrutura existente devem ser respeitadas, fazendo os ajustes necessários nas peças metálicas que serão fabricadas. Poderão ocorrer alguns ajustes nas dimensões projetadas para a fabricação das peças, pois trata-se de reforma.

Deverão ser fielmente respeitadas as especificações técnicas contidas no projeto quanto aos perfis metálicos e materiais indicados.

4.1.2.2 Cobertura telha de aço zincado dupla com isolamento termoacústico em poliuretano

Deverão ser instaladas telhas novas do tipo trapezoidal de aço zincado dupla, com isolamento termo acústico, em conformidade com a NBR 14.514, do tipo aluzinco sanduíche.

A telha de aço zincado dupla com isolamento termoacústico em poliuretano (PU) é composta por duas telhas trapezoidais com o núcleo preenchido em poliuretano (utilizar espessura de 50 mm conforme planilha orçamentaria).

A inclinação do telhado deverá seguir o raio dos arcos da estrutura metálica.

As telhas devem ser de boa qualidade, de fabricante reconhecido, que forneça garantia e todas as orientações necessárias para manuseio, armazenamento, transporte e montagem, **deve-se atender cuidadosamente as instruções do fabricante quanto a instalação, transpasses/recobrimento e fixação das telhas**, para um serviço de qualidade.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

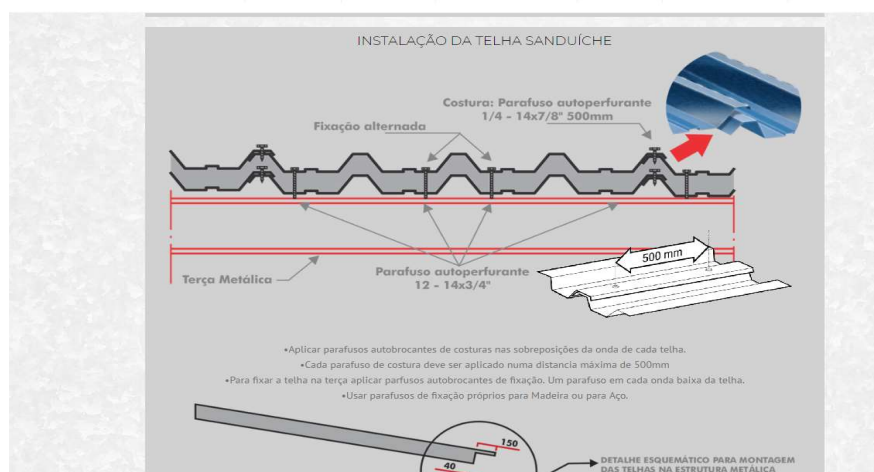


Figura 1 – Imagem ilustrativa da telha dupla com isolamento termo acústico.
(Respeitar instruções de instalação do fabricante)

4.1.3 PINTURA

4.1.3.1 Pintura com tinta alquídica de fundo e acabamento (Esmalte sintético Grafite) pulverizada sobre estrutura metálica.

A estrutura metálica deverá ser pintada com tinta alquídica de fundo e tinta esmalte sintético na cor grafite como acabamento.

4.2 PISO DA QUADRA

4.2.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Todo o piso da área interna do ginásio será demolido.

4.2.1.1 Demolição de piso cerâmico

Nas áreas que possuem piso cerâmico, o mesmo deverá ser demolido (29,70 m²).

4.2.1.2 Demolição de piso em tacos de madeira (parquet)

O piso de madeira da área da quadra de esportes deverá ser demolido (683,35 m²).

4.2.1.3 Demolição de piso cimentado

As áreas de piso cimentado deverão ser demolidas (116,55 m²).

4.2.1.4 Demolição de contrapiso de concreto simples 8 cm

Todo o contrapiso da área da quadra de esportes deverá ser demolido (683,35 m²)



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

4.2.2 ESTRUTURA PISO

4.2.2.1 Compactação mecânica de aterro

Inicialmente o solo deverá ser devidamente regularizado e compactado em toda a área que será executado o piso de concreto. A compactação do sub leito deverá ser realizada com sapo mecânico ou com placas vibratórias.

4.2.2.2 Base de brita graduada

Após será executada a sub-base com uma camada de 10,0 cm de brita graduada (40% Brita 01, 40% Brita 02 e 20% Areia). A sub-base deverá ser compactada com compactador mecânico.

4.2.2.3 Lona plástica 150 micras para sobrepor lastro de brita, fundo de contrapiso, fornecimento e instalação

Deverá ser instalada Lona Plástica (espessura mínima de 0,15 mm) para fazer a separação da sub-base (brita graduada) e o concreto. O material não pode apresentar perfurações ou amassamentos. Nas regiões das emendas deve-se promover uma superposição de pelo 15,0 cm da lona.

4.2.2.4 Tela de aço soldada CA-60 até 8 mm

As telas soldadas CA-60, Ø 4.2mm com malha de 15x15 cm deverão ser posicionadas conforme projeto em anexo.

4.2.2.5 Fornecimento de barra de aço para armadura CA-50 grossa

Todas as armaduras devem ser posicionadas conforme projeto em anexo.

4.2.2.6 Armadura CA-50 média ¼ a 3/8 – 6,35 a 9,53 mm

Todas as armaduras devem ser posicionadas conforme projeto em anexo.

4.2.2.7 Armadura CA-50 grossa ½ a ¾ – 12,70 a 19,05 mm

Todas as armaduras devem ser posicionadas conforme projeto em anexo.

4.2.2.8 Armadura CA-60 média 5,0 a 6,0mm

Todas as armaduras devem ser posicionadas conforme projeto em anexo.

4.2.2.9 Trelça H=8 cm,0,75 Kgf/m

Todas as armaduras devem ser posicionadas conforme projeto em anexo.

4.2.2.10 Concreto FCK 25MPa – pré misturado – conv.

O piso da quadra será em concreto usinado de resistência característica 25MPa, com 10 cm de espessura e juntas (JE ,JC, JS) detalhadas no projeto em anexo.

A execução do piso deverá ser feita por faixas (ver sentido da concretagem no projeto em anexo) onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

A cura do concreto pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante.

4.2.2.11 Adensamento/regularização de concreto com régua

Desempeno mecânico do concreto: Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2,0 a 4,0 mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre à mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

4.2.2.12 Polimento de piso de concreto para quadras poliesportivas, mão de obra com equipamentos

Será realizado o polimento do piso de concreto com máquina alisadora de piso, devendo este serviço garantir o nivelamento, planeza, e resistência da superfície. Em seguida será realizado o corte das juntas de movimentação com máquina de corte.

4.2.2.13 Junta de construção piso armado – selante + tarucel

Nas juntas de construção (JC) e nas juntas serradas (JS) (verificar detalhes no projeto em anexo) deverá ser instalado tarugo limitador de profundidade em espuma de polietileno de baixa densidade e espessura 10 mm, e por fim a aplicação do selante a base de silicone que fará a vedação da junta. A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final. (262,6 m)

4.2.2.14 Junta de dilatação – EPS 2 cm

Nas juntas de encontro (JE) serão instaladas placas de poliestireno expandido EPS espessura 2 cm, conforme indicação do projeto em anexo. (109,1 m)

4.2.2.15 Junta selagem piso de concreto

Em todas as juntas de encontro (JE) deverá ser aplicado selante a base de silicone para pavimentação. (109,10 m). A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

4.2.1 PINTURA E ACABAMENTOS

4.2.1.1 Pintura emborrachada sobre piso de concreto – 2 demãos

A quadra receberá acabamento em pintura emborrachada com no mínimo duas demãos sobre o piso polido previamente tratado para receber a mesma, com cores à serem definidas pela direção da escola e fiscalização da obra.

4.2.1.2 Pintura de demarcação de quadra poliesportiva com tinta epóxi e= 5cm, aplicação manual - SINAPI 102506

A marcação das linhas de delimitação da quadra também será feito em pintura epóxi de acordo com o projeto.

4.3 SANITÁRIOS

4.3.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

4.3.1.1 Demolição de piso cerâmico

Todo o piso cerâmico dos sanitários Masculino e Feminino deverá ser demolido.

4.3.1.2 Demolição de revestimento de azulejos

Todo o revestimento cerâmico das paredes dos sanitários Masculino e Feminino deverá ser demolido.

4.3.1.3 Retirada de aparelhos sanitários

Todos os vasos sanitários, lavatórios e mictórios dos sanitários Masculino e Feminino deverão ser retirados.

4.3.1.4 Retirada de esquadrias

Todas as portas de madeira, incluindo das cabines sanitárias, dos sanitários Masculino e Feminino deverão ser retiradas.

4.3.1.5 Demolição de alvenaria de tijolos

Demolir um das paredes de alvenaria das cabines sanitárias de cada um dos Sanitários, conforme indicado na planta em anexo, para transformar em banheiro PCD.

Aumentar o vão das portas de acesso dos sanitários para 90 x 210 cm.

4.3.1.6 Demolição de revestimento de argamassado

Em pontos específicos que o revestimento das paredes esteja danificado o mesmo deverá ser demolido para recuperação do reboco.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

4.3.2 REPAROS NAS FISSURAS E TRINCAS

4.3.2.1 Abertura em “v” manual de trincas e rachaduras com chave de fenda

Para tratar as trincas e rachaduras com espessura maior que 1 mm e menor que 5 mm deverá ser realizada uma abertura no local utilizando uma chave de fenda formando um sulco com formato em “v”.

4.3.2.2 Selagem de trincas e rachaduras com vedatrinca – incluso fundo preparador e selador

Aplicar selante a base de poliuretano (Vedatrinca ou similar) nessas aberturas e aguardar secar por 24 horas. Após plicar uma demão de impermeabilizante Suviflex ou similar e aguardar secar por 4 horas para dar acabamento com selador e tinta.

4.3.2.3 Grampeamento de fissuras em alvenaria

As rachaduras e fendas com espessura maior que 5 mm deverão ser grampeadas com ganchos de aço Ø 6,3 mm no sentido contrário (perpendicular) ao sentido da patologia. Os grampos deverão ter 30,0 cm de comprimento e serem chumbados na alvenaria espaçados 15,0 cm um do outro, em posição intercalada para que se evite futuras trincas e fissuras no outro sentido. Não deve ser utilizado nenhum tipo de impermeabilizante e aditivo para evitar a oxidação da armadura.

4.3.2.4 Massa acrílica para exteriores 2 demãos

Após o grampeamento das anomalias será aplicada massa acrílica nivelada com o revestimento existente, para posterior pintura.

4.3.3 PISOS E REVESTIMENTOS

4.3.3.1 Impermeabilização com hidroasfalto 4 demãos

Toda a área de piso dos sanitários Masculino e Feminino deverão ser impermeabilizadas com a aplicação de 4 demãos de hidroasfalto no contrapiso.

4.3.3.2 Piso cerâmico 40x40 – com argamassa colante

O piso cerâmico será de 40 x 40 cm PEI 4, do tipo “A”, de primeira qualidade, na cor e padrão a ser escolhido pela direção da escola e fiscalização da obra mediante apresentação de amostras pela empresa contratada. Serão assentados com argamassa colante industrializada do tipo ACII (para pisos externos e internos) de ótima qualidade, sendo que a referida argamassa não poderá ter espessura superior a 3 cm, e como acabamento deverá ser utilizado rejunte próprio para o fim e na cor escolhida pela direção da escola, deve-se cuidar o perfeito nivelamento deste piso, bem como a aderência completa das peças cerâmicas ao substrato.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

4.3.3.3 Revestimento cerâmico cor a prumo com argamassa colante – sem emboço

Nas paredes dos sanitários deverá ser executado revestimento cerâmico até o teto. As peças cerâmicas a serem assentadas deverão ter dimensões de 30,0 x 40,0 cm (L x A) de primeira qualidade, assentados com junta a prumo na cor branca. Serão assentados com argamassa colante industrializada do tipo AC III, aplicada sobre emboço nivelado e apurado. Antes do assentamento será feita a verificação de prumos e níveis para obter-se um arremate perfeito e uniforme.

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

As juntas deverão ter um espaçamento de 5,0 mm e rejuntados com massa pronta com antimofo, na cor cinza chumbo, e, após, rigorosamente limpos, retirando qualquer excesso de massa.

4.3.3.4 Emboço impermeável CI-AR 1:3 espessura 15 mm (pega normal)

Nos locais onde o reboco precisou ser retirado será recuperado o revestimento com a execução do emboço antes da execução do revestimento cerâmico. O emboço será constituído de uma camada de argamassa mista de cimento, areia média e cal, (traço de acordo com a planilha orçamentária), com uma espessura não maior do que 15,0 mm. Deverá ser respeitado com o maior rigor possível o prumo e o nivelamento deste revestimento.

4.3.4 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações hidrossanitárias existentes dos sanitários deverão ser isoladas ou substituídas, quando possível. Todos os aparelhos sanitários (vasos, pias e mictórios) serão substituídos.

Todas as instalações de água fria e de esgoto necessitam ser refeitas. Os tubos e conexões hidráulicas deverão ser de boa qualidade, com as dimensões e bitolas de acordo com o existente. Deverão ser da mesma marca (tubulações e conexões), de fabricação TIGRE ou SIMILAR e, de acordo com as NBR 5626/99 e NBR 8160/99,

Todas as tubulações e conexões de água fria serão de PVC rígido soldável. Os diâmetros e posição deverão seguir o padrão existente. Os diâmetros mínimos serão de 25 mm, sendo previsto na planilha orçamentária ainda tubulações e conexões com diâmetro de 32 mm para as colunas de água que alimentam cada um dos sanitários até os registros gaveta e diâmetro 25 mm para a instalação interna do sanitário, fazendo a alimentação dos sub ramais de ligação dos aparelhos sanitários. Deverão ser instalados registros de pressão nos chuveiros.

Os ramais de descarga das bacias sanitárias serão em PVC Ø 100 mm e, para os lavatórios, pias e mictórios em geral serão executados em PVC Ø 50 mm. Nas cabines sanitárias com chuveiro deverá ser instalado ralo sifonado e na área próximo aos lavatórios deverá ser instalado ralo seco (fazendo a



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

substituição dos ralos existentes). A rede de esgoto primária será ligada a uma caixa de inspeção de alvenaria que será executada na parte externa da edificação.

4.3.4.1 Rasgo em alvenaria para canalizações com enchimento

Será necessário fazer cortes para embutir as canalizações de água esgoto nas paredes e piso. Cuidar para que os rasgos sejam os menores possíveis, apenas o espaço necessário para encaixar adequadamente a tubulação. Após os espaços deverão ser preenchidos e fechados com argamassa no nível do piso ou parede. Todos os cortes e instalações das tubulações devem ser feitas no início da reforma, antes de qualquer revestimento.

4.3.4.2 Tubo PVC rígido soldável 25 mm

Nos ramais e sub ramais de água fria dos sanitários deverá ser instalada tubulação e conexões de PVC rígido soldável com diâmetro de 25 mm.

4.3.4.3 Tê 90 PVC rígido soldável 25mm

Nos ramais e sub ramais de água fria dos sanitários deverá ser instalada tubulação e conexões de PVC rígido soldável com diâmetro de 25 mm.

4.3.4.4 Joelho 90 PVC rígido soldável 25mm

Nos ramais e sub ramais de água fria dos sanitários deverá ser instalada tubulação e conexões de PVC rígido soldável com diâmetro de 25 mm.

4.3.4.5 Tubo PVC rígido soldável 32 mm

Nas colunas de água fria dos sanitários deverá ser instalada tubulação e conexões de PVC rígido soldável com diâmetro de 32 mm.

4.3.4.6 Tê 90 rígido soldável 32mm

Nas colunas de água fria dos sanitários deverá ser instalada tubulação e conexões de PVC rígido soldável com diâmetro de 32 mm.

4.3.4.7 Joelho 90 PVC rígido soldável 32mm

Nas colunas de água fria dos sanitários deverá ser instalada tubulação e conexões de PVC rígido soldável com diâmetro de 32 mm.

4.3.4.8 Registro Gaveta canopla cromada 25mm

Nas colunas de água fria que alimentam os sanitários deverá ser instalado um registro gaveta com canopla cromada com diâmetro de 25 mm.

4.3.4.9 Registro pressão canopla cromada 20mm (3/4")

Nos chuveiros deverá ser instalado registro de pressão compatível com a tubulação instalada, com canopla cromada e diâmetro 3/4".

4.3.4.10 Tubo PVC rígido 50 mm esgoto primário

Av. Borges de Medeiros, 2496 – N. Sra. de Fátima – Santa Maria/RS

E-mail: cro8@sop.rs.gov.br



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

Para os ramais de ligação dos lavatórios e mictórios até a caixa sifonada, deverá ser utilizada tubulação em PVC com diâmetro de 50 mm, atendendo a declividade mínima e a utilização de curvas e conexões apropriadas para a mudança de direção.

4.3.4.11 Curva 90 PVC rígido 50mm esgoto primário

Para os ramais de ligação dos lavatórios e mictórios até a caixa sifonada, deverá ser utilizada tubulação em PVC com diâmetro de 50 mm, atendendo a declividade mínima e a utilização de curvas e conexões apropriadas para a mudança de direção.

4.3.4.12 Ralo sifonado saída lisa com grelha 100x40 saída 40mm

Deverão ser instalados ralos sifonado no piso nas cabines que possuem chuveiro. Serão da marca TIGRE ou similar em PVC rígido, com grelha. As saídas dos ralos serão sempre em tubulações de diâmetro 50 mm.

4.3.4.13 Ralo seco quadrado com grelha 100x100x53x40 saída 40mm

Deverão ser instalados ralos seco no piso próximo aos lavatórios. Serão da marca TIGRE ou similar em PVC rígido, com grelha. As saídas dos ralos serão sempre em tubulações de diâmetro 50 mm.

4.3.4.14 Tubo PVC rígido 100 mm esgoto primário

Para os ramais de ligação dos vasos sanitários até a caixa de inspeção, deverá ser utilizada tubulação em PVC com diâmetro de 100 mm, atendendo a declividade mínima e a utilização de curvas e conexões apropriadas para a mudança de direção.

4.3.4.15 Curva 90 PVC rígido 100mm esgoto primário

Para os ramais de ligação dos vasos sanitários até a caixa de inspeção, deverá ser utilizada tubulação em PVC com diâmetro de 100 mm, atendendo a declividade mínima e a utilização de curvas e conexões apropriadas para a mudança de direção.

4.3.4.16 Tê PVC rígido 125x125mm esgoto primário

Para os ramais de ligação dos vasos sanitários até a caixa de inspeção, deverá ser utilizada tubulação em PVC com diâmetro de 100 mm, atendendo a declividade mínima e a utilização de curvas e conexões apropriadas para a mudança de direção.

4.3.4.17 Caixa de Inspeção sanitária 60x60x60 cm, tampa de concreto

Serão executadas caixas de inspeção de esgoto na parte externa da edificação, a mesma será ligada a rede de esgoto existente na escola. As caixas de inspeção serão de alvenaria de tijolos maciços, rebocadas



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

internamente, com dimensões internas de 60x60x60cm. A distância entre as caixas não deverá ultrapassar a 15m e suas tampas serão em concreto armado, perfeitamente vedadas e justapostas.

4.3.4.18 Bacia sanitária com caixa de descarga acoplada e assento

O vaso sanitário será do tipo com caixa acoplada, em louca na cor branca, e assento em pvc.

4.3.4.19 Mictório de louça sifonado com metais

No sanitário masculino serão instalados 2 mictório em louca na cor branca.

4.3.4.20 Cuba oval de Louça para tampo – embutir

No sanitário Masculino será instalada uma bancada de mármore (1,50 x 0,60m) com 2 as cubas de louça branca embutidas. No sanitário Feminino será instalada uma bancada de mármore de (3,0m x 0,60m) com 4 cubas de louça branca embutidas, conforme apresentando na planta em anexo.

4.3.4.21 Tampo de mármore 1,50x0,60m

No sanitário Masculino será instalada uma bancada de mármore (1,50 x 0,60m) com 2 as cubas de louça branca embutidas. No sanitário Feminino será instalada uma bancada de mármore de (3,0m x 0,60m) com 4 cubas de louça branca embutidas, conforme apresentando na planta em anexo.

4.3.4.22 Lavatório de louça sem coluna

Nas cabines sanitárias PCD será instalado um lavatório de louça na cor branca, SEM coluna.

4.3.5 ESQUADRIAS

4.3.5.1 Porta interna semi-oca compensado cedro sem ferragem 60 x 2,10

Deverão ser instaladas portas de madeira com largura de 60 cm nas cabines sanitárias.

A madeira utilizada para fabricação da porta deverá ser do tipo Cedro, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

4.3.5.2 Porta interna semi-oca compensado cedro sem ferragem 80 x 2,10

Deverão ser instaladas portas de madeira com largura de 80 cm nas cabines sanitárias PCD.

A madeira utilizada para fabricação da porta deverá ser do tipo Cedro, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

4.3.5.3 Porta interna semi-oca compensado cedro sem ferragem 90 x 2,10

Deverão ser instaladas portas de madeira com largura de 90 cm nos acessos principais dos sanitários Masculino e Feminino.

A madeira utilizada para fabricação da porta deverá ser do tipo Cedro, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

4.3.5.4 Ferragem completa para porta interna

Deverão ser instaladas todas as ferragens necessárias nas portas de madeira.

4.3.5.5 Ferragem completa para porta de sanitário

Deverão ser instaladas todas as ferragens necessárias nas portas de madeira.

4.3.6 PINTURA

4.3.6.1 Lixamento de pintura antiga

A pintura do teto deverá ser lixada e limpa para receber nova pintura.

4.3.6.2 Pintura acrílica sobre reboco - 2 demãos

Antes da aplicação da pintura no teto dos sanitários, deverá se ter cuidado para que as superfícies a serem pintadas estejam, isentas de irregularidades e de quaisquer elementos que possam prejudicar o resultado final, tais como: poeira, gordura, ferrugem, etc. Serão aplicadas 2 (duas) demãos de tinta acrílica, na cor escolhida pela direção da escola e fiscalização da obra. A execução da pintura deverá atender as normas técnicas recomendadas e respeitar o intervalo de tempo mínimo indicado pelo fabricante para aplicação de cada demão do produto.

4.3.6.3 Pintura esmalte brilhante sobre madeira – 2 demãos incluindo fundo branco

As portas de madeira dos sanitários após serem devidamente lixadas e limpas, serão pintadas com fundo preparador para madeira na cor branca e pelo menos duas demãos de tinta Esmalte Brilhante, própria para madeira, de boa qualidade na cor escolhida pela direção da escola e fiscalização da obra, ou receber tantas demãos de tinta que forem necessárias para se obter um perfeito acabamento da referida pintura. A execução da pintura deverá atender as normas técnicas recomendadas e respeitar o intervalo de tempo mínimo indicado pelo fabricante para aplicação de cada demão do produto.

4.3.6.4 Pintura esmalte brilhante sobre esquadria de ferro 2 demãos incluindo zarcão

As janelas de ferro após serem devidamente lixadas e limpas receberão aplicação de fundo preparador do tipo zarcão e após serão pintadas com ao



24190000206744



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

menos duas demãos de tinta Esmalte Brilhante, de boa qualidade, própria para ferro, na cor escolhida pela direção da escola e fiscalização da obra, ou receber tantas demãos de tinta que forem necessárias para se obter um perfeito acabamento da referida pintura. A execução da pintura deverá atender as normas técnicas recomendadas e respeitar o intervalo de tempo mínimo indicado pelo fabricante para aplicação de cada demão do produto.

4.3.7 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

4.3.7.1 Torneira para lavatório

As torneiras dos lavatórios serão metálicas e cromadas, de primeira qualidade e próprias para a finalidade a que se destinam.

4.3.7.2 Barra de apoio reta 80 cm inóx polido

Serão instaladas barras de apoio em aço inóx polido nas cabines sanitárias PCD. A instalação deverá atender as normas técnicas vigentes e respeitar as indicações da planta em anexo.

4.3.7.2 Barra de apoio reta, aço inóx polido, comp. 60 cm, fixada na parede – fornecimento e instalação – SINAPI 100866

Serão instaladas barras de apoio em aço inóx polido nas cabines sanitárias PCD. A instalação deverá atender as normas técnicas vigentes e respeitar as indicações da planta em anexo.

4.3.7.3 Barra de apoio em “L”, aço inóx polido, 70 x 70 cm, fixada na parede – fornecimento e instalação – SINAPI 100863

Serão instaladas barras de apoio em aço inóx polido nas cabines sanitárias PCD. A instalação deverá atender as normas técnicas vigentes e respeitar as indicações da planta em anexo.

4.3.8 RAMPAS DE ACESSIBILIDADE

Devido aos desníveis existentes serão executadas 2 rampas de acessibilidade para o acesso do ginásio e 2 rampas para o acesso aos sanitários. As dimensões e inclinações estão apresentadas na planta em anexo.

4.3.8.1 Escavação manual de solo de 1ª até 1,50 m

Será necessário fazer movimentação de terra (escavação e aterro) para regularizar a superfície e atender os níveis e inclinações do projeto.

4.3.8.2 Reaterro mecânico de valas com material local sem controle

Será necessário fazer movimentação de terra (escavação e aterro) para regularizar a superfície e atender os níveis e inclinações do projeto.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

4.3.8.3 Aterro molhado e apiloado manualmente

As superfícies a serem aterradas deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja qualquer material orgânico. A aplicação será em camadas sucessivas de no máximo 20cm (material solto) até atingirem um grau de compactação igual ao solo adjacente, umedecidas e compactadas manualmente.

4.3.8.4 Lastro manual com brita

Será executado um lastro de brita de 5,0 cm de espessura que servirá para regularizar a base.

4.3.8.5 Lona plástica 150 micras para sobrepor lastro de brita, fundo de contrapisos, fornecimento e instalação

Será instalada uma lona plástica entre o lastro de brita e o contrapiso.

4.3.8.6 Contrapiso de concreto armado – 15 cm – 250 Kg Cl/m³

Deverá ser executada camada de contrapiso com espessura de 15 cm com tela de aço soldada CA-60 4,2 com malha 10x10cm. O acabamento da superfície deve estar perfeitamente nivelado, sem apresentar ranhuras ou saliências.

4.3.8.7 Piso podotátil de concreto – direcional e alerta - colocado

Serão instaladas placas de 40x40cm de piso podotátil de alerta nos patamares das rampas, conforme indicado na planta em anexo.

4.4 OUTROS REPAROS

4.4.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

4.4.1.1 Retirada de esquadrias

As portas metálicas de entrada do ginásio deverão ser retiradas, para substituição.

4.4.1.2 Demolição de revestimento com argamassa

Em pontos específicos que o revestimento das paredes esteja danificado o mesmo deverá ser demolido. Essa situação é observada nas paredes externas dos sanitários, próximas aos depósitos e às portas de acesso principal.

4.4.2 ESQUADRIAS

4.4.2.1 Porta de abrir - ferro com chapas

Deverão ser instaladas duas portas (200x210 cm) metálicas para acesso ao ginásio. Devem ser formadas por duas folhas com chapas de ferro lisa nº 18 com abertura para o exterior (conforme indicado na planta em anexo) e conter todas as ferragens necessárias. O marco deverá ser chumbado na estrutura de alvenaria.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

4.4.2.2 Vidro transparente 4 mm colocado com massa

Os vidros quebrados devem ser substituídos.

4.4.3 REVESTIMENTO E PINTURA

4.4.3.1 Lixamento de pintura antiga

As paredes internas e externas do ginásio deverão ser lixadas para receber nova pintura.

4.4.3.2 Reboco argamassa FINA CA-AF 1:3+10%CI-5mm (interno)

Após o reboco deverá ser executada camada de argamassa fina com traço 1:3 e espessura de 5 mm.

4.4.3.3 Selador para Paredes Internas/Externas 1 Demão

As paredes internas e externas receberão uma demão de selador acrílico na cor transparente.

Antes da aplicação do selador nas paredes, deverá se ter o cuidado para que as superfícies a serem pintadas estejam isentas de irregularidades e de quaisquer elementos que possam prejudicar o resultado final, tais como: poeira, gordura, ferrugem, etc. A execução da pintura deverá ser feita dentro das normas técnicas recomendadas.

4.4.3.4 Pintura acrílica sobre reboco - 2 demãos

Antes da aplicação da pintura no teto dos sanitários, deverá se ter cuidado para que as superfícies a serem pintadas estejam, isentas de irregularidades e de quaisquer elementos que possam prejudicar o resultado final, tais como: poeira, gordura, ferrugem, etc. Serão aplicadas 2 (duas) demãos de tinta acrílica, na cor escolhida pela direção da escola e fiscalização da obra. A execução da pintura deverá atender as normas técnicas recomendadas e respeitar o intervalo de tempo mínimo indicado pelo fabricante para aplicação de cada demão do produto.

4.4.3.5 Pintura Esmalte brilhante sobre esquadrias de ferro – 2 demãos

As aberturas (janelas basculantes e portas) após serem devidamente lixadas e limpas receberão aplicação de fundo preparador do tipo zarcão e após serão pintadas com ao menos duas demãos de tinta Esmalte Brilhante, de boa qualidade, própria para ferro, na cor escolhida pela direção da escola e fiscalização da obra, ou receber tantas demãos de tinta que forem necessárias para se obter um perfeito acabamento da referida pintura. A execução da pintura deverá atender as normas técnicas recomendadas e respeitar o intervalo de tempo mínimo indicado pelo fabricante para aplicação de cada demão do produto.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

4.4.4 EQUIPAMENTOS

4.4.4.1 Conjunto para quadra de vôlei – fornecimento e instalação

Deverá ser instalado um conjunto para quadra de vôlei.

4.4.4.2 Conjunto para quadra de futsal – fornecimento e instalação

Deverá ser instalado um conjunto para quadra de futsal.

4.4.4.3 Conjunto para quadra de basquete – fornecimento e instalação

Deverá ser instalado um conjunto para quadra de basquete.

5 - PLATIBANDA DO BLOCO 1:

5.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

5.1.1 Demolição de alvenaria de tijolos maciços (e=25cm)

A platibanda existente deverá ser demolida.

5.1.2 Retirada de Calha

As calhas deverão ser retiradas para a execução dos serviços. Após serão instaladas novas calhas, as quais estão previstas no item do orçamento referente Reforma do Bloco 1.

5.1.3 Demolição de cobertura com telhas de fibrocimento

As telhas de fibrocimento existentes na área onde a platibanda será reconstruída deverão ser demolidas, pois está prevista a substituição total das mesmas na reforma do Bloco 1.

5.1.4 Demolição de estrutura de madeira de telhado

O madeiramento da cobertura da área onde a platibanda será reconstruída deverá ser demolido, pois está prevista a substituição total da estrutura de madeira na reforma do Bloco 1.

5.2 SUPRA-ESTRUTURA

5.2.1 Pilar de concreto armado FCK 25Mpa – escor, forma, arm, lanc, cura, desf

Serão executados 18 pilaretes distanciados no máximo de 2,50 m.

Os pilaretes de concreto armado deverão ter concreto Fck 25 Mpa, dimensões 0,25x0,25x1,60m, sendo 15 cm ancorados na viga existente e armadura CA50 4Ø10 mm e CA60 Ø5mm c/ 15 cm, conforme projeto em anexo.

5.2.2 Viga de concreto armado FCK 25Mpa – escor, forma, arm, lanc, cura, desf

A viga de cintamento será executada sobre toda a extensão da alvenaria de concreto armado com Fck 25 Mpa, dimensões 25 x 15 cm, CA50 4 Ø 6.3 mm e CA60 Ø 5mm c/ 15 cm, conforme projeto em anexo.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

5.3 FECHAMENTO ALVENARIA

5.3.1 Alvenaria de tijolo maciço de 25cm – J15mm – CI:CA:AR 1:2:8

Deverá ser construída uma nova platibanda em alvenaria de tijolos 6 furos, com altura de 1,60m e largura de 25cm. Com pilaretes de concreto a cada 2,5m e uma viga de cintamento sobre a alvenaria, conforme projeto. A cada 5 fiadas deverão ser colocados ferros de 5mm para amarração da alvenaria nos pilaretes.

5.4 REVESTIMENTO E PINTURA

5.4.1 Pingadeira em chapa galvanizada corte 33 – REF. Sinapi 101979

Deverá ser substituída a calha de chapa galvanizada existente ao longo de toda a platibanda. Esta deverá receber pintura com zarcão. Sobre a platibanda deverá ser instalada uma pingadeira metálica, corte 33, com pintura zarcão.

5.4.2 Chapisco impermeável CI:AR 1:2 , esp 7mm (pega normal)

A face interna e externa da platibanda deverá ser revestida com chapisco.

5.4.3 Massa única 20mm – argamassa regular CA:AR 1:5 + 20%CI

A face interna e externa da platibanda deverão receber reboco em massa única. A camada do revestimento deverá ter 20mm de espessura ser perfeitamente nivelado, ter acabamento plano e reguado.

5.4.4 Selador para paredes internas/externas 1 demão

As paredes internas e externas receberão 2 demãos de selador.

5.4.5 Revestimento acrílico texturado 2 demãos

Seguindo o padrão de acabamento e pintura existentes na fachada da escola deverá ser executado revestimento acrílico textura em 2 demãos em 3 panos da platibanda. A cor da textura deverá seguir a cor atual da escola.

5.4.6 Reboco argamassa fina CA:AF 1:3 + 5%CI – 7mm (externo)

No pano frontal da platibanda deverá ser executado reboco de argamassa fina para seguir o padrão estético existente.

5.4.7 Pintura látex PVA sobre reboco – 2 demãos

A face externa do pano frontal da platibanda deverá ser pintada com tinta acrílica na cor da escola.

5.4.8 Pintura esmalte brilhante sobre calha/condutor – 2 demãos – incluindo zarcão

As pingadeiras instaladas sobre a face superior da platibanda devem receber uma camada de fundo preparador para aço galvanizado (zarcão), a fim de evitar a corrosão nesses componentes e após, devem receber duas demãos de tinta esmalte brilhante na cor a ser definida pela direção da escola para maior durabilidade no produto.



24190000206744



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE REGIONAIS E FISCALIZAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE OBRAS – SANTA MARIA**

6 SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS:

Deverá ser removido, amontoado e retirado da obra qualquer entulho decorrente da execução dos serviços. Todo o canteiro de obra deverá ser limpo com o cuidado necessário para não danificar outras partes da obra. Após a limpeza serão feitos todos os pequenos arremates e retoques finais que forem necessários.

O executante deverá verificar as perfeitas condições de funcionamento e segurança das obras executadas.

Santa Maria/RS, 09 de Fevereiro de 2024.

Eng. Ediane da Silva Bonaldo
Id. Func: 4480341/1 - CREA/RS 191129
8ª CROP - Santa Maria - DOP/SOP

Ediane da Silva Bonaldo
ID: 4480341-01 | CREA/RS: 191129
Analista Engenheira
8ª CROP/DRF/SOP