



REFORMA CIVIL E DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS NA EEEFM FAZENDA EMÍLIO SCHROEDER

SANTA MARIA DE JETIBÁ - ES

2018



SUMÁRIO

1.	OBJETO	3
2.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	3
2.1	PLANILHA 01 – INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.....	3
2.2	PLANILHA 02 – REFORMA CIVIL - COBERTURA	4
2.3	PLANILHA 03 – REFORMA CIVIL – BANHEIROS.....	5
2.4	PLANILHA 04 – REFORMA - REFEITÓRIO	11
2.5	PLANILHA 05 – REFORMA CIVIL – SALAS DE AULA E CIRCULAÇÃO	14
2.6	PLANILHA 06 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15
3.	PLANO DE ATAQUE.....	18
4.	CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA.....	19
5.	SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA.....	20
6.	RECEBIMENTO DA OBRA	20
6.1	LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL	20
6.2	RECEBIMENTO PROVISÓRIO	20
6.3	RECEBIMENTO DEFINITIVO	20



1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para reparos e melhorias civis e elétricas na EEEFM FAZENDA EMÍLIO SCHROEDER, situada no município de SANTA MARIA DE JETIBÁ, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção em questão contempla reforma do telhado, reforma dos banheiros e refeitório, instalação de quadros para pincel e colocação de portas com visores em salas de aula, instalação de forro de PVC nas salas de aula e nas circulações. A intervenção elétrica contempla a reestruturação geral das instalações elétricas do pavimento superior da unidade escolar, substituição de aparelhos e instalação de um novo QGBT.

As intervenções propostas serão realizadas em uma área de aproximadamente 525,00 m².

É preciso salientar que a intervenção deverá ser realizada obedecendo rigorosamente aos projetos, detalhes e especificações, bem como as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) referentes à execução dos serviços e materiais a serem empregados.

Deverão ser observadas as diretrizes da resolução CONAMA Nº 307/2002 e demais pertinentes.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1 PLANILHA 01 – INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

2.1.1 Instalação do Canteiro de Obras

Instalar placa de obra nas dimensões 2.0 x 1.0 m padrão SEDU em local visível na fachada principal da escola;

Instalar tapume de telha metálica ondulada 0.50mm branca H=2.20m, incl. montagem estrutura de madeira 8"x8", inclusive faixas pintura esmalte sintético cores azuis c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x);

Instalar barracão para escritório com sanitário área 14.50m², de chapa de compensado 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (3 utilizações) – em local previamente definido pela fiscalização;

Instalar barracão para almoxarifado área de 10.90m², de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conf. projeto (3 utilizações) - em local previamente definido pela fiscalização.

Instalar refeitório com paredes de chapa de compens. 12mm e pontaletes 8x8cm, piso ciment. e cobert.de telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção (cons. 1.21 m²/func/turno), conf. projeto (3 utilizações) - em local previamente definido pela fiscalização.



Instalar unidade de sanitário e vestiário para até 20 func. área 18.15m², paredes de chapa compens. 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado, cobert. telha fibroc. 6mm, incl. inst. de luz e cx.de inspeção, conf. Projeto (3 utilizações) - em local previamente definido pela fiscalização.

Fornecer e instalar reservatório de poliestileno de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m (3 utilizações) - em local previamente definido pela fiscalização.

Instalar rede de água incluindo tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, considerando distância de alimentação aprox. a 50 m (2 utilizações) - em local previamente definido pela fiscalização.

Fornecer e instalar tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia - em local previamente definido pela fiscalização.

Utilizar quadro de distribuição de energia, capacidade para 16 disjuntores monofásicos tipo DIN, com barramento trifásico e barras de neutro e terra, cabo paralelo PP de cobre, com isolamento para 750V, seção 4x10,0 mm² e disjuntores monopolares, bipolares e tripolares com capacidade entre 20 e 50 A para realizar as instalações elétricas dos containers.

2.2 PLANILHA 02 – REFORMA CIVIL - COBERTURA

2.2.1 Serviços Preliminares

Remover telhas cerâmicas, tipo colonial, inclusive cumeeiras na cobertura do bloco 01, 02, 03 e 04;

Retirar estrutura em madeira do telhado considerando 15% do madeiramento comprometido do bloco 01, 02, 03 e 04;

Demolir calhas e rufos em chapas metálicas para reposição de calha metálica durante reparo da cobertura entre os blocos;

2.2.2 Instalação do Canteiro de Obras

Locar andaime metálico para fachada - tipo torre (aluguel mensal), nos locais de acordo com memorial de quantitativo;

Fornecer e instalar cercas de isolamento cor laranja, h=1.20m, fixada em pontaletes de madeira e base em concreto a cada 3m para passagem e acesso as salas de aula durante a intervenção do telhado;

2.2.3 Cobertura

Fornecer e instalar estrutura de madeira de lei tipo Paraju ou equivalente para telhado de telha cerâmica tipo portuguesa, com pontaletes, terças, caibros e ripas, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas considerando os 15% de madeiramento retirado do bloco 01, 02, 03 e 04;



Fornecer e instalar cobertura nova de telhas cerâmicas tipo portuguesa, inclusive cumeeiras do bloco 01, 02, 03 e 04;

Fornecer e instalar lona plástica preta 80 micras para intervenção de cobertura do bloco 01, 02, 03, 04;

Realizar descupinização de estrutura de madeira de cobertura em toda a área da cobertura do bloco 01, 02, 03, 04 e 05;

Fornecer e instalar calha em chapa galvanizada com largura de 50 cm para reposição de calha metálica durante reparo da cobertura entre os blocos;

2.2.4 Estruturas

Fornecer, montar e escorar fôrma chapas de madeira compensada resinada, de 12 mm de espessura, levando-se em conta a utilização 3 vezes, reforçadas com sarrafos de madeira de 2.5 x 10.0 cm em toda a área da circulação para passagem e acesso as salas de aula e intervenção do telhado;

2.3 PLANILHA 03 – REFORMA CIVIL – BANHEIROS

2.3.1 Serviços Preliminares

Demolir piso cimentado inclusive lastro de concreto do banheiro de alunos masculino, banheiro de alunos feminino, banheiro de professor masculino e banheiro de professor feminino;

Demolir revestimento com azulejos do barrado no banheiro de professor masculino e no banheiro de professor feminino;

Demolir alvenaria no banheiro de alunos masculino (cabines, vão de porta e janelas, vergas e contravergas, parede e base do mictório), no banheiro de alunos feminino (cabines, vão de porta e janelas, vergas e contravergas) e banheiros de professor masculino e feminino (vão de porta e vergas);

Retirar portas e janelas de madeira, inclusive batentes dos banheiros de alunos masculino e do feminino (cabines, portas e janelas) e banheiro de professor masculino e feminino (porta);

Retirada de revestimento antigo em reboco das paredes até o teto dos banheiros de alunos, das paredes até o teto dos banheiros de professores e da parede até a altura para recebimento de barrado cerâmico dos halls dos banheiros de alunos;

Retirar aparelhos sanitários dos banheiros de alunos masculino e do feminino (vaso, lavatório, caixa de descarga) e banheiro de professor masculino e feminino (vaso, lavatório, caixa de descarga e chuveiro);



Apicoar superfície com revestimento em argamassa na parede até o teto nos banheiros de alunos e banheiros de professores, e para o hall dos banheiros de alunos apicoar até altura do barrado;

Lixar parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta das paredes e dos tetos dos banheiros de alunos, hall, banheiro de professores, paredes do Depósito atrás dos banheiros de alunos e vigas;

Retirar torneiras e registros dos banheiros de alunos e banheiros de professores;

Demolir tubulações em geral incluindo conexões, caixas e ralos dos banheiros de alunos e banheiros de professores;

Remover prateleira de madeira no banheiro de professor masculino;

2.3.2 Instalação do Canteiro de Obras

Localizar andaime metálico para fachada - tipo torre (aluguel mensal), nos locais de acordo com memorial de quantitativo;

2.3.3 Estruturas

Fornecer, preparar e aplicar concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m³ (brita 1) na base de piso dos banheiros de alunos e dos banheiros de professores;

Fornecer e instalar tela soldada em aço CA-60 B, diâmetro 4.2mm, com malha de 10 x 10 cm, para armação na base de piso sobre o concreto magro dos banheiros de alunos e dos banheiros de professores;

2.3.4 Paredes e Painéis

Fornecer e instalar divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza nos banheiros de aluno masculino e banheiro de aluno feminino;

Fornecer e executar verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma para execução de portas e janelas nos banheiros de alunos e das portas dos banheiros de professores;

Fornecer e assentar alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, esp. das juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm para fechamento de vãos de janelas do banheiro de aluno masculino, fechamento de vãos de janelas e enchimento de parede para passagem de tubulação de válvula de descarga do banheiro de aluno feminino;



2.3.5 Esquadrias de Madeira

Fornecer e instalar marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.70 x 2.10 m para as portas dos banheiros de professores;
Fornecer e instalar marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m para as portas dos banheiros de alunos;
Fornecer e instalar porta em madeira de lei tipo angelim pedra/equiv., esp.35mm maciça c/friso p/ verniz, padrão SEDU, s/ visor, inclus. alizares, fech c/maç.tipo alavanca e espelho laminado em latão cromado lafonte/equiv. na dimens. 0.70 x 2.10m para as portas dos banheiros de professores;
Fornecer e instalar porta em madeira de lei tipo angelim pedra/equiv., esp.35mm maciça c/friso p/ verniz, padrão SEDU, s/ visor, inclus. alizares, fech c/maç.tipo alavanca e espelho laminado em latão cromado lafonte/equiv. na dimens. 0.80 x 2.10m para as portas dos banheiros de alunos;

2.3.6 Esquadrias Metálica

Fornecer e instalar bácia para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro para janelas dos banheiros de alunos;
Fornecer e instalar porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco nas cabines sanitárias dos banheiros de alunos;

2.3.7 Vidros

Fornecer e instalar vidro fantasia mini-boreal, com 4 mm de espessura para janelas dos banheiros de alunos;
Fornecer e instalar espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados nos banheiros de alunos e nos banheiros de professores;

2.3.8 Revestimento de Paredes Interna e Externas

Aplicar chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm para fechamento de vãos de janelas do banheiro de aluno masculino, paredes do Depósito atrás dos banheiros de alunos com o fechamento das janelas e novo revestimento de paredes internas dos banheiros de alunos e das paredes internas dos banheiros de professores;
Fornecer e assentar azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello em paredes até o teto dos banheiros de alunos e dos banheiros de professores;



Fornecer e assentar cerâmica 10 x 10 cm, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, nas cores branco ou areia, com rejunte esp. 0.5 cm, empregando argamassa colante em barrado dos halls dos banheiros de alunos;

Fornecer e assentar roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados em barrado dos halls dos banheiros de alunos;

Fornecer e instalar acabamento de alumínio com perfil de canto para arremate das paredes dos banheiros de alunos;

Aplicar emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm para novo revestimento de paredes internas dos banheiros de alunos e das paredes internas dos banheiros de professores;

Aplicar reboco de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 5mm em paredes do Depósito atrás dos banheiros de alunos com o fechamento das janelas;

2.3.9 Pisos Internos e Externos

Regularizar base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 3cm para base de piso do banheiro de alunos masculino, banheiro de alunos feminino, banheiro de professor masculino e banheiro de professor feminino;

Executar lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm para base de piso do banheiro de alunos masculino, banheiro de alunos feminino, banheiro de professor masculino e banheiro de professor feminino;

Fornecer e assentar piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento no banheiro de alunos masculino, banheiro de alunos feminino, banheiro de professor masculino e banheiro de professor feminino;

Fornecer e assentar soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm em vãos de porta dos banheiros de alunos e banheiros de professor;

Fornecer e assentar peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm em vãos de bacias dos banheiros de alunos;

Fornecer e assentar rodapé de granito cinza esp. 2cm, h=7cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, incl. rejuntamento com cimento branco nos banheiros de alunos, nos banheiros de professores e das paredes dos halls dos banheiros de alunos;



2.3.10 Instalações Hidro-sanitárias

Executar pontos de água fria para cubas, torneiras de limpeza e mictórios dos banheiros de alunos e lavatórios dos banheiros de professores;

Executar pontos para esgoto primário (vaso sanitário) dos banheiros de alunos e dos banheiros de professores;

Executar ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...) para cubas e mictórios dos banheiros de alunos e lavatórios dos banheiros de professores;

Executar ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada PVC 150x150x50mm com grelha em aço inox dos banheiros de alunos e lavatórios dos banheiros de professores;

Executar ponto de válvula de descarga, inclusive válvula e acabamento anti-vandalismo cromado referência Docol, Fabrimar e Deca dos banheiros de alunos e dos banheiros de professores;

Executar ponto p/ válvula (mictório) inclusive válvula com acabamento marca de referência Pressmatic Docol, Mod. 17015106 e tubo de ligação p/mictório antivandalismo Pressmatic Mod. 00132606 marca de ref. Docol ou equivalente do banheiro de alunos masculino;

Fornecer e instalar tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia dos banheiros de alunos e dos banheiros de professores;

Fornecer e instalar tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 75 mm incluindo escavação e aterro com areia para tubulação de caixas sifonadas dos banheiros de alunos e dos banheiros de professores;

Fornecer e instalar tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 50 mm incluindo escavação e aterro com areia para tubulação (em piso) de ventilação dos banheiros de alunos e dos banheiros de professores;

Fornecer e instalar tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões para tubulação (subir paredes) de ventilação dos banheiros de alunos e dos banheiros de professores;

Fornecer e instalar tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões para tubulação (de arremates) dos banheiros de alunos e dos banheiros de professores;

Realizar abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de tubulações, diâm. 1/2" a 1";

Realizar abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de tubulações, diâm. 1 1/4" a 2";



2.3.11 Aparelhos Hidro-sanitários

Fornecer e instalar lavatório de louça branca com coluna, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive sifão, válvula e engates cromados, exclusive torneira nos banheiros de professores;

Fornecer e instalar mictório de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive engates cromados no banheiro de alunos masculino;

Fornecer e instalar vaso sanitário padrão popular completo com acessórios para ligação, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive assento plástico nos banheiros de alunos e nos banheiros de professores;

Fornecer e instalar cuba louça branca oval, de embutir, Mod. L37, marca de ref. Deca incl. válvula e sifão, exclusive torneira nos banheiros de alunos;

Fornecer e instalar bancada molhada em granito cinza andorinha L=0,60m, esp.2cm apoiada sobre cantoneiras 1.1/2"x1.1/2"x3/16"c/revest. antiferruginoso e pintura epoxi, incl. rodabanca h=10cm e acab. boleado nos banheiros de alunos;

Fornecer e instalar chuveiro tipo ducha cromado, marcas de referência Lorenzetti, Corona ou Cardal nos banheiros de professores;

Fornecer e instalar torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol para limpeza de ambientes no banheiro de professor masculino e nos banheiros de alunos;

Fornecer e instalar torneira de pressão com acionamento manual e fechamento automatico, cromada diâm. 1/2", para lavatório, marcas de referência acquapress Fabrimar, presmatic Docol, Deca ou equivalente nos banheiros de alunos e nos banheiros de professores;

Fornecer e instalar registro de gaveta bruto diâm. 40mm (1 1/2") nos banheiros de professores;

Fornecer e instalar registro de gaveta bruto diâm. 50mm (2") no banheiro de aluno masculino;

Fornecer e instalar registro de gaveta bruto diâm. 65mm (2 1/2") no banheiro de aluno feminino;

Fornecer e instalar porta papel higiênico ABS ou equivalente, rolo de 300 a 400 m, dimensões 27.5x27x12 cm nos banheiros de alunos e nos banheiros de professores;

Fornecer e instalar porta papel toalha ABS, interfolhado nos banheiros de alunos e nos banheiros de professores;

Fornecer e instalar dispenser de plástico ABS branco para sabonete líquido, marcas de referência JSN, Iramax, Sólimp ou equivalente, com reservatório, fixado com parafusos e buchas nos banheiros de alunos e nos banheiros de professores;



2.3.12 Pintura

Realizar emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex em tetos e rebaixo de vigas dos banheiros de alunos e banheiros de professor;

Realizar pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador, em paredes e forros, a duas demãos em tetos e rebaixo de vigas dos banheiros de alunos e banheiros de professor;

Realizar emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex em paredes acima do barrado cerâmico dos halls dos banheiros de alunos e vigas;

Realizar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos em paredes do Depósito atrás dos banheiros de alunos e acima do barrado cerâmico dos halls dos banheiros de alunos e vigas;

Pintura com verniz filtro solar fosco, linha Premium, em madeira, a três demãos, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex em portas de madeira dos banheiros de alunos e banheiros de professor;

2.4 PLANILHA 04 – REFORMA - REFEITÓRIO

2.4.1 Serviços Preliminares

Demolir revestimento com azulejos em paredes frontal e laterais do escovário;

Retirar revestimento antigo em reboco em paredes frontal e laterais do escovário, parede de divisa com escada e os barrados em paredes do refeitório, circulação do refeitório e pilares para recebimento de novo barrado cerâmico;

Apicoar superfície com revestimento em argamassa em paredes do refeitório, circulação do refeitório e pilares para recebimento de barrado cerâmico;

Lixar parede e tetos com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta do refeitório, circulação do refeitório e pilares;

Retirar espelho sobre o escovário;

Retirar torneiras e registros do escovário;

Remover corrimão metálico tubular da escada;

Remover pintura antiga a base de óleo ou esmalte sobre esquadrias da porta (P1) da circulação do refeitório;



2.4.2 Instalação do Canteiro de Obras

Locar andaime metálico para fachada - tipo torre (aluguel mensal), nos locais de acordo com memorial de quantitativo;

2.4.3 Vidros

Fornecer e instalar espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados sobre o escovário;

2.4.4 Impermeabilização

Fornecer e aplicar impermeabilização c/ manta asfáltica para impermeabilização atendendo NBR 9952, asfalto polimerizado esp.3mm, reforç. c/ filme int. polietileno, regul. base c/ arg.1:4 esp.mín.15mm, proteção mec. arg.1:4 esp.20mm e juntas dilatação na parede toda do refeitório com divisa com a escada;

2.4.5 Tetos e Forros

Fornecer e instalar forro PVC branco L = 20 cm, frisado, em todo o trecho da circulação do Refeitório com instalação conforme o caimento do telhado aparente;

2.4.6 Revestimento de Paredes Internas e Externas

Aplicar chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm em paredes do escovário, parede do refeitório com divisa com a escada após impermeabilização e para recebimento de barrado cerâmico;

Fornecer e instalar roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados em paredes para barrado cerâmico e quadro de aviso no refeitório, circulação do refeitório e pilares;

Fornecer e assentar cerâmica 10 x 10 cm, ref Camburi branco Eliane, Cecrisa ou Portobello, empregando argamassa colante, inclusive rejuntamento junta plus cinza claro esp. 3 mm em paredes para barrado cerâmico no refeitório, circulação do refeitório e pilares, para os quadros de aviso e acabamento do escovário;

Fornecer e instalar acabamento de alumínio com perfil de canto para arremate de paredes e pilares no refeitório, escovário, circulação do refeitório e pilares;

Aplicar emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm em paredes do escovário, para os barrados nas paredes do refeitório



e circulação do refeitório, nos quadros de aviso e parede do refeitório com divisa com a escada após impermeabilização;

Aplicar reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm parede acima do barrado do refeitório com divisa com a escada após impermeabilização;

2.4.7 Pisos Internos e Externos

Fornecer e instalar peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm em parede da superfície superior do escovário;

Fornecer e instalar rodapé de granito cinza esp. 2cm, h=7cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, incl. rejuntamento com cimento branco nas paredes do refeitório, escovário, circulação do refeitório e pilares;

2.4.8 Aparelhos Hidro-sanitários

Fornecer e instalar torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol no escovário;

2.4.9 Pintura

Realizar emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex no teto do refeitório;

Realizar emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex em paredes, pilares e vigas no refeitório, circulação do refeitório e pilares;

Realizar pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador, em paredes e forros, a duas demãos no teto do refeitório;

Realizar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos em paredes, pilares e vigas no refeitório, circulação do refeitório e pilares;

Realizar pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos da porta (P1) da circulação do refeitório;

Realizar preparo e limpeza manual de superfície metálica, utilizando lixa e raspadeira em porta de ferro (P12) e grades (G4) da circulação do refeitório;

Realizar pintura de superfície metálica com uma demão de primer Epoxi e duas demãos de tinta à base de Epoxi da porta de ferro (P12) e grades (G4) da circulação do refeitório;



2.4.10 Serviços Complementares Internos

Fornecer e instalar corrimão de tubo de ferro galvanizado diâmetro 2" Din 2440, inclusive pintura esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo à duas demãos na escada;

2.5 PLANILHA 05 – REFORMA CIVIL – SALAS DE AULA E CIRCULAÇÃO

2.5.1 Serviços Preliminares

Demolir alvenaria para adequação de vãos de portas da sala de aula 02 e 04, biblioteca e Lied e execução de vergas para as portas das salas de aula, biblioteca e LIED;

Retirar portas e janelas de madeira, inclusive batentes das salas de aula, biblioteca e LIED;

Remover pintura antiga a óleo ou esmalte em barrado de paredes das salas de aula, biblioteca, lied, escada e circulação,

Demolir forro de madeira, sem reaproveitamento das salas de aula, biblioteca, lied, escada, circulação e depósito;

Lixar parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta das salas de aula, biblioteca, lied, escada e circulação;

Retirar quadro de giz (1.29 x 3.95m) das salas de aula, biblioteca e lied;

2.5.2 Instalação do Canteiro de Obras

Locar andaime metálico para fachada - tipo torre (aluguel mensal), nos locais de acordo com memorial de quantitativo;

2.5.3 Paredes e Painéis

Fornecer e executar verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma para execução de portas das salas de aula, biblioteca e lied;

2.5.4 Esquadrias de Madeira

Fornecer e instalar marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m das salas de aula, biblioteca e lied;

Fornecer e instalar porta de madeira de lei tipo Angelim Pedra ou equiv, esp. 35mm, maciça c/friso p/verniz, padrão SEDU, c/visor incl. aliz., dobr. c/ mola interna, fech. p/ tetrachave, puxador, ref. PX0789, excl. marc, dim. 0.80x2.10m das salas de aula, biblioteca e lied;



2.5.5 Vidros

Fornecer e instalar vidro plano transparente liso, com 6 mm de espessura nos visores de portas das salas de aula, biblioteca e lied;

2.5.6 Tetos e Forros

Fornecer e instalar forro PVC branco L = 20 cm, frisado, nas salas de aula, biblioteca, lied, escada, circulação e depósito;

2.5.7 Pintura

Realizar emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex nas paredes das salas de aula, biblioteca, lied, escada e circulação;

Realizar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos nas paredes das salas de aula, biblioteca, lied, escada e circulação;

Realizar pintura com verniz filtro solar fosco, linha Premium, em madeira, a três demãos, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex nas portas das salas de aula, biblioteca e lied;

Realizar preparo e limpeza manual de superfície metálica, utilizando lixa e raspadeira da porta de ferro da escada (P5) e grades de ferro na circulação (G1) e (G2);

Realizar pintura de superfície metálica com uma demão de primer Epoxi e duas demãos de tinta à base de Epoxi da porta de ferro da escada (P5) e grades de ferro na circulação (G1) e (G2);

2.5.8 Serviços Complementares Internos

Fornecer e instalar quadro pincel novo, completo, de laminado melamínico alta pressão, "LOUSA" quadriculado, cor branco brilhante, linha Lousas, padrão F608 Brancoline, esp. 1mm, incl. requadro madeira 2.5 x 5.0 cm e porta pincel, dim. 3.95 x 1.29 m nas salas de aula, biblioteca e lied;

2.6 PLANILHA 06 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os serviços descritos a seguir deverão ser executados conforme projeto de instalações elétricas e memória de cálculo.



2.6.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverão ser retirados todos os aparelhos elétricos do pavimento superior, pois toda a instalação elétrica será reestruturada, prevendo a instalação de novos aparelhos. No térreo apenas as luminárias dos banheiros masc./fem. serão retiradas.

O QGBT existente será substituído por um novo. O antigo será transformado em uma caixa de passagem para emenda dos alimentadores (indicação prancha 03 – detalhes 04 e 05).

2.6.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser instalado um novo QGBT de fabricação especial 80x60x25cm, IP-65, corrente máxima 244A, capacidade p/ 24 dispositivos modulares padrão DIN, barramento trifásico, barras de N+T e DPS tipo I, com a finalidade de substituir o QGBT existente. O novo QGBT será locado em mureta de medição a ser executada atrás da mureta do padrão de energia, nas dimensões de 2100 x 2200 x 400 mm e proteção lateral nos dois lados com dimensão de 500 mm. Nessa mureta deverá ser realizada pintura acrílica a três demãos na mureta, sua laje deve ser em concreto armado e a pingadeira deve ser impermeabilizada. O QGBT atual será desativado e sua estrutura será utilizada como caixa de passagem para emendas dos alimentadores

O novo QGBT será alimentado através do padrão de energia com cabos alimentadores de seção 50mm² e terra 25mm², sua proteção é realizada através do disjuntor geral trifásico do padrão de energia, com capacidade de 125 A tipo caixa moldada, existente. Esse quadro ficará responsável por alimentar os quadros de distribuição QDLF 01, QDLF 02 (novo quadro), QDLIED, QDQ e QDBOMBA. Em baixo do novo QGBT será instalada uma caixa de passagem metálica, com dimensões de 400 x 400 x 120 mm. Nessa caixa serão passados os alimentadores que irão para o antigo QGBT, são esses: alimentadores do padrão de energia e dos quadros QDLF01, QDLIED, QDQ e QDBOMBA. O alimentador do padrão irá direto para o disjuntor geral de 150 A, já os demais alimentadores serão emendados nos condutores existentes. Para essas emendas serão utilizados conectores split-bolt para cabos de 10mm² e 16mm², fita auto fusão e fita isolante número 33 Scotch ou equivalente.

O alimentador do QDBOMBA será repassado até o poste, responsável por levar a rede área das bombas, esses condutores serão termoplásticos com isolamento 1KV, seção de 10mm². Será reaproveitada a infraestrutura existente para passagem desses condutores.

Para o alimentador do QDLIED foi considerado um quantitativo a mais de condutor termoplástico 16mm², já que foi identificado que uma das fases foi bifurcada com a finalidade de criar um circuito trifásico. Essa fase será acrescida até a bifurcação. No quadro do LIED serão acrescentados três circuitos bifásicos de 25 A, com condutores de 4mm², para alimentação dos condicionadores de ar já existentes.



Para a reestruturação da instalação elétrica do pavimento superior da unidade escolar deverá ser instalado um novo quadro, nomeado como QDLF02. Os alimentadores do QDLF02 virão do QGBT, seus condutores são do tipo termoplásticos com isolamento 1KV, seção 25mm², e terra com isolamento 750, seção 16mm². A infraestrutura para passagem desses alimentadores na área externa será realizada com os seguintes materiais: Eletroduto de PVC rígido roscável no diâmetro 2" (fixado por abraçadeiras), eletroduto tipo PEAD no diâmetro 2" (60 mm) e caixa de passagem em alvenaria, dimensões de 500 x 500 x 500 mm.

Na área interna da unidade escolar o alimentador será conduzido até o quadro por uma eletrocalha metálica com tampa, dimensões de 100 x 100 mm que será instalada sobre a laje e forro.

O QDLF 02 terá a capacidade para instalação de 28 módulos de disjuntores do tipo DIN, com barramento trifásico de 100 A e barras de neutro e terra. Esse quadro será responsável pela alimentação dos circuitos terminais do todo pavimento superior. Estes circuitos elétricos serão executados com cabos de cobre com seção variando entre 2.5 e 4 mm², e serão protegidos por disjuntores monofásicos com capacidade variando de 10 a 20 A, bifásicos com capacidade de 25A e DPS tipo II.

A infraestrutura das instalações internas das salas de aulas, biblioteca, LIED e uma parte da circulação será instalada sobre toda sobre o forro, apenas as descidas serão aparentes fixadas nas paredes. Já a infraestrutura das salas administrativas e parte da circulação será executada sob a laje, com exceção da eletrocalha principal. Para descida dos eletrodutos que sairão desta será necessário furar a laje nos pontos indicados em projeto.

Toda infraestrutura será realizada com os seguintes materiais: eletrocalha metálica com tampa, dimensões de 100 x 100 mm, perfilado perfurado em chapa de aço, dimensões de 38 x 38 mm, eletroduto de PVC rígido roscável nos diâmetros 3/4", 1.1/2" e 2" (fixado por abraçadeiras) e condutores de alumínio, diâmetro 3/4", nos formatos E, C, LR, LL, LB, T, X e DE.

Para organização de condutores, utilizar anilhas de plástico e abraçadeiras de nylon e para emendas de fios e cabos de 2.5 mm², utilizar fita isolante número 33 Scotch ou equivalente.

Para todos os circuitos deverão ser utilizados terminais apropriados (olhal e agulha) para conexão de condutores às barras e aos disjuntores.

2.6.3 APARELHOS ELÉTRICOS (BLOCOS 01 E 02)

Em todos os ambientes do pavimento superior e nos banheiros masc/fem. (térreo) da unidade escolar a iluminação será realizada através de luminárias para duas lâmpadas de LED tubulares com potência de 9 ou 18 W. Estes aparelhos serão acionados por interruptores de uma, duas ou três teclas simples ou duas teclas paralela.



Para iluminação de emergência, instalar luminária com lâmpada de LED com potência de 2 W, autonomia de 6h, ref. EMPALUX, ELGIN, VILUX ou equivalente.

A ventilação artificial dos ambientes de sala de aula 01 a 04, biblioteca, sala dos professores, sala de reunião e recepção será realizada através de ventiladores de teto, sem alojamento para luminária e sem dimer para regulagem de velocidade. Somente na sala da secretaria a ventilação artificial será realizada por tufões. Estes aparelhos serão acionados através de interruptores de uma e duas teclas simples. A quantidade de aparelhos instalada e o posicionamento destes aparelhos devem seguir orientações dadas em projeto.

Deverão ser instaladas tomadas padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 3 polos, com placa 4x2", em todos os ambientes e no posicionamento indicado em projeto. Em geral essas tomadas devem ter capacidade para suportar aparelhos que consomem até 10 A. A única exceção são os pontos de força que alimentarão aparelhos de ar condicionado. Nestes pontos devem ser instaladas tomadas que sejam dimensionadas para receber aparelhos que consumam até 20 A. Somente a sala dos professores, sala de reunião, secretaria e LIED serão acrescentados pontos para ar-condicionado.

3. PLANO DE ATAQUE

As intervenções a serem realizadas na unidade escolar deverão ser executadas de forma a minimizar os impactos causados pelos serviços e as interferências em seu funcionamento. Para isso, seguir o plano de ataque apresentado na Tabela 1.

TIPO DE SERVIÇO	CANTEIRO DE OBRAS	TELHADO	BANHEIROS	REFEITÓRIO	SALAS DE AULA E CIRCULAÇÃO	ÁREA EXTERNA
CIVIL	Mês 1	Mês 1 a 4	Meses 1, 2 e 3	Mês 4	Mês 1 a 4	-
ELÉTRICA	-	-	-	-	Mês 1 a 4	Mês 1
OBSERVAÇÕES	-	1, 5, 6, 7, 8	4, 6	2, 3, 6	5, 6, 7, 8	-

- 1) Durante a intervenção da cobertura deve ser utilizada lona plástica para proteção dos ambientes.
- 2) É recomendado isolamento com tapume, no período máximo de 25 dias, nos trechos do refeitório e da circulação do refeitório para realização dos serviços de barrado cerâmico, colocação de forro de PVC e instalações elétricas. Espaço somente será liberado após os serviços finalizados. Sugere-se um responsável da unidade escolar para controle de passagem de alunos durante os intervalos.



- 3) Durante a intervenção do refeitório e da circulação do refeitório, que deve durar no máximo 25 dias, sugere-se o fornecimento lanche seco a ser alinhado com o setor de Nutrição (SESE/GAE/SUAE) utilizando a copa de funcionários como apoio (distribuição dos lanches). Agendar início da intervenção com os fiscais, no mínimo, com 18 dias de antecedência.
- 4) A intervenção do banheiro dará início pelo dos alunos. É recomendado iniciar os serviços por um banheiro por vez, com período máximo de 30 dias cada um. Nesse período os alunos deverão utilizar os banheiros de professores. Após conclusão dos banheiros de alunos (do feminino e do masculino) realizar intervenção nos dois banheiros de professores, no período máximo de 30 dias. Agendar intervenção dos banheiros com os fiscais com 10 dias de antecedência, no mínimo.
- 5) A intervenção de reparo do telhado será realizada inicialmente no bloco 01 simultaneamente os serviços nos ambientes LIED, biblioteca e um sala de aula. Realizar rodízio dos ambientes após término dos serviços.
A duração dos serviços de telhado por bloco (simultaneamente os ambientes internos) deve durar, no máximo, um mês. Neste período, durante as intervenções em salas de aula deve se utilizar a sala de professores, LIED e biblioteca como sala de apoio. Em contrapartida a sala de professores funcionará em uma das salas disponível pela direção escolar.
A intervenção na circulação e escada será iniciada após os serviços das salas de aula finalizadas. Agendar a intervenção dos ambientes com os fiscais com 10 dias de antecedência, no mínimo.
- 6) A intervenção do telhado no bloco 02 onde se localiza a circulação e escada, deve realizar montagem de fôrmas/escoras de madeira (passarela com teto e rodapé de madeira) e cercamento com tela laranja na circulação para passagem de pessoas durante os serviços, sugere-se um responsável da unidade escolar para controle de passagem de alunos durante os intervalos, se possível, locais sinalizados.
- 7) Quando houver intervenção em piso dos ambientes, alinhar com os fiscais os níveis de acabamento. Esses serviços só poderão ser executados com autorização da fiscalização. A executante deve seguir, ainda, as normas estabelecidas pela ABNT NBR 9050 e demais legislações vigentes.
- 8) Caso haja necessidade de movimentação de computadores para execução da obra, ou mesmo de remoção dos mesmos, agendar com os fiscais com 18 dias de antecedência, no mínimo.

OBS.: É responsabilidade da escola realizar as adequações necessárias para funcionamento provisório dos computadores.

4. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial Descritivo, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, do agente fiscalizador da obra, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.



5. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

Deverão ser observadas as normas básicas de Segurança e Medicina do Trabalho, (PCMSO, PCMAT, PPP, NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, NR-10- Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

6. RECEBIMENTO DA OBRA

A conclusão da reforma e o respectivo recebimento da mesma ocorrem segundo o cumprimento das seguintes etapas:

6.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

- 6.1.1 Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;
- 6.1.2 Todas as cantarias, alvenarias à vista, pavimentações, revestimento, cimentados, etc., serão limpos, abundantes e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da edificação por estes serviços.

6.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

- 6.2.1 Quando os serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado o termo de recebimento provisório, que será passado em três vias de igual teor, todas elas assinadas por comissão da SEDU, especialmente designada para tal fim;
- 6.2.2 O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações e apresentadas às faturas correspondentes a pagamentos.

6.3 RECEBIMENTO DEFINITIVO

O termo de recebimento definitivo dos serviços contratados será lavrado até 90 dias após o recebimento provisório, referido no item anterior, e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:

- 6.3.1 Atendidas todas as demandas da fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificado em qualquer elemento dos serviços executados;
- 6.3.2 Solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto a pagamento de funcionários e fornecedores.

Vitória (ES), 03 de setembro de 2018.