



**MEMORIAL DESCRITIVO – CIVIL**  
**929001 – REFORMA NA EEEFM WILSON**  
**RESENDE**  
**CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES**

**2020**

Kiara Chagas  
Tec. em Edificações  
CFT-BR 000544578-7

Cristiane Silva Monteiro  
Eng<sup>a</sup> Civil  
CREA/ES 7424/D



## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>OBJETO .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS .....</b>	<b>3</b>
2.1	PLANILHA 01 – INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL ..	3
2.2	PLANILHA 02 – INTERVENÇÕES CIVIS .....	4
2.3	PLANO DE ATAQUE .....	12
<b>3.</b>	<b>CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA .....</b>	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA.....</b>	<b>13</b>
<b>5.</b>	<b>RECEBIMENTO DA OBRA.....</b>	<b>13</b>
5.1	LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL.....	13
5.2	RECEBIMENTO PROVISÓRIO.....	13
5.3	RECEBIMENTO DEFINITIVO .....	13



## 1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para reparos e melhorias na EEEFM WILSON RESENDE, situada em Cachoeiro de Itapemirim, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção em questão contempla na área civil a substituição de todo o telhado de telhas tipo colonial por telhas tipo termo acústica, reforma do piso granilite, pintura interna e externa, pintura do muro, pintura da quadra, pintura das portas de madeira, grades e gradis, substituição de portas e maçanetas danificadas e substituição de peças danificadas do barrado cerâmico.

O terreno do bloco escolar tem área total de aproximadamente 2.339,82m<sup>2</sup> e as intervenções serão realizadas em toda a área da unidade.

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.

Todo material especificado em projeto deve atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Em casos particulares, podem ser citadas normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecendo os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.

## 2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

### 2.1 PLANILHA 01 – INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL

#### 2.1.1 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 1.0 m, padrão SEDU;

Instalar Tapume Telha Metálica Ondulada 0.50mm branca h=2.20m, incl. montagem estrutura de madeira 8"x8", incl. faixas em pintura esmalte sintético cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10 cm (Reaproveitamento 2x) no local a ser definido pela fiscalização;

Instalar Portão em telha metálica ondulada 0.50mm branca, montagem estrut. de mad. 8"x8", incl. faixas pint. esmalte sintético azul h=30cm e rosa h=10cm, dobrad. de ferro, fecho de aço p/ portão e cadeado em latão 40mm (2 utilizações) no local a ser definido pela fiscalização;

Instalar barracão para escritório com sanitário área 14.50m<sup>2</sup>, de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (2 utilizações) no local a ser definido pela fiscalização;

Kiara Chagas  
Tec. em Edificações  
CFT-BR 000544578-7

Cristiane Silva Monteiro  
Eng<sup>a</sup> Civil  
CREA/ES 7424/D



Instalar barracão para almoxarifado área de 10.90m<sup>2</sup>, de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conf. projeto (2 utilizações) no local a ser definido pela fiscalização;

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. 1.21m<sup>2</sup>/func./turno), conf. projeto (2 utilização) no local a ser definido pela fiscalização;

Unidade de sanitário e vestiário para até 20 func. área 18.15m<sup>2</sup>, paredes de chapa compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado, cobert. telha fibroc. 6mm, incl. inst. de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (2 utilizações) no local a ser definido pela fiscalização;

Instalar galpão para corte e armação com área de 6.00m<sup>2</sup>, de peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (2 utilizações) no local a ser definido pela fiscalização;

Instalar reservatório de poliestileno de 500 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conforme projeto (2 utilizações) no local a ser definido pela fiscalização;

Rede de água incluindo tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, considerando distância de alimentação aprox. a 50 m (2 utilizações) no local a ser definido pela fiscalização;

Rede de luz incluindo cabo PP 4x10 mm<sup>2</sup>, de ligação até o quadro de distribuição dos barracões, disjuntores, quadro de distrib. e disj. geral bipolar 40A, considerando dist. alimentação do cabo a aprox. 50m (2 utilizações) no local a ser definido pela fiscalização;

Instalar tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia no local a ser definido pela fiscalização.

## 2.2 PLANILHA 02 – INTERVENÇÕES CIVIS

### 2.2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Retirar revestimento antigo em reboco nos locais necessários;

Demolir alvenaria dos oitões e platibandas para instalação das novas telhas;

Retirar portas e janelas de madeira, inclusive batentes das salas de aula 02 e 05;

Retirar fechadura em portas dos banheiros feminino e masculino;

Lixar parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta;

Demolir forro de madeira, sem reaproveitamento do auditório;

Remover telhas cerâmicas, tipo colonial, inclusive cumeeiras de toda a escola;

Remover telha ondulada de fibrocimento, inclusive cumeeira de toda a escola;

Kiara Chagas  
Tec. em Edificações  
CFT-BR 000544578-7

Cristiane Silva Monteiro  
Eng<sup>a</sup> Civil  
CREA/ES 7424/D



Demolir estrutura de madeira para telhado de toda a escola;  
Retirar impermeabilização em manta asfáltica aluminizada do telhado;  
Demolir calhas e rufos em chapas metálicas de todo o telhado;  
Retirar tubos PVC esgoto 100 mm do telhado;  
Retirar guarda corpo em tubos de ferro da rampa de entrada da escola;  
Lixar manualmente superfície em madeira de todas as portas;  
Retirar quadro branco para pincel das salas de aula com quadros danificados;  
Retirar toldos, inclusive estrutura, sem reaproveitamento na entrada do laboratório de informática;  
Demolir piso granilite da circulação 01 em frente ao auditório para construção da estrutura de concreto do novo telhado;  
Retirada manual de blocos pré-moldados de concreto (pavi-s), inclusive empilhamento para reaproveitamento em frente ao auditório, devido a construção da estrutura de concreto do novo telhado;  
Retirar tabela de basquete de vidro da quadra poliesportiva.

#### 2.2.2 MOVIMENTO DE TERRA

Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado;  
Apiloamento do fundo de vala com maço de 30 a 60kg para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado;  
Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado;  
Bota-Fora de material escavado das cavas de fundação, inclusive matéria orgânica (DMT 10Km) considerando empolamento de 30% para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado;  
Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada.

Kiara Chagas  
Tec. em Edificações  
CFT-BR 000544578-7

Cristiane Silva Monteiro  
Engª Civil  
CREA/ES 7424/D



### 2.2.3 ESTRUTURAS

- **INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO)**

Instalar fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma) para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado;

Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m<sup>3</sup> (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo) para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado;

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado;

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1") para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado;

Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRA-ESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo) para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado.

- **SUPER-ESTRUTURA**

Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel) para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado;

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado;

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado;

Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma) para construção da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado.

### 2.2.4 PAREDES E PAINÉIS

Executar 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 (bloco comprado na fábrica, posto obra) no fechamento da cobertura;



Utilizar entelamento corretivo de superfície com trinca por retração ou dilatação, revestida com argamassa de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:3, largura da tela 10cm em locais com trincas.

#### 2.2.5 ESQUADRIAS DE MADEIRA

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 nas salas de aula 02 e 05;

Instalar fechadura com maçaneta tipo alavanca e chave tipo yale, ref. IMAB, STAN, ALIANÇA ou equivalente nos banheiros feminino e masculino;

Instalar porta em madeira de lei tipo angelim pedra/equiv., esp. 35mm maciça c/ friso p/ verniz, padrão SEDU, s/ visor, incl. alizares, fech c/ maç. tipo alavanca e espelho laminado em latão cromado Lafonte/equiv., dim. 0.80x2.10 m nas salas de aula 02 e 05.

#### 2.2.6 COBERTURA DO BLOCO ESCOLAR

Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de Pórticos Metálicos em perfis "I" formados a frio, aço estrutural ASTM A-572 G50, W 150x13.0, com o sistema de tratamento e pintura conforme nota de planilha exclusive acabamento com tinta poliuretano bi componente, inclusive içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente, com auxílio de equipamento tipo talha manual ou equivalente;

Fornecimento, fabricação e montagem de terças metálicas em perfil "U" enrijecido em aço estrutural ASTM A-36, contraventamento em barra redonda de aço SAE1020, c/ o sistema de tratamento e pintura conf. nota de planilha, exclusive acabamento com tinta poliuretano bi componente, inclusive içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente;

Fornecimento, fabricação, montagem das chapas de ancoragem dos pórticos, dim.150x200 mm, esp. 3/8", em aço especial microligado resistente à corrosão USI SAC 300 ou equivalente, inclusive chumbadores químicos Ø12 mm, comprimento de ancoragem de 110 mm, tipo RM12, marca de referência Fischer ou equivalente, com o sistema de tratamento e pintura conforme nota de planilha, exclusive acabamento com tinta poliuretano bi componente;

Instalar Cobertura em telha termoacustica tipo telha/telha em aço galvanizado, chapa superior trapez. LR40 esp. 0.5mm e chapa inferior plana esp. 0.43mm, pint. de fábrica nas duas faces na cor branca, incl. acess. fix. núcleo isolante de poliuretano (injeção contínua) e=30mm, marcas de referência Perfilor, Dânica, Metform, Isoeste, MBP, Santo André ou Panissol, incl. içamento, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente;



Instalar cumeeira Perfil LR-40 em aço galvanizado, esp. 0,50mm, pintura cor branca em todas as faces, desenvolvimento 600 mm, marcas de referência Perfilor, Metform, Santo André ou equivalente, inclusive acessórios de fixação;

Instalar arremate de borda lateral LR-40 em aço galvanizado, desenvolvimento 300 mm, pintura cor branca em todas as faces, marcas de referência Perfilor, Dânica, Metform, Isoeste, MBP, Santo André ou Panissol, incl. acessório de fixação;

Instalar frontal de acabamento telha/telha onda inferior, em aço galvanizado, para telha termoacústica trapezoidal, pintura na cor branca, marcas de referência Perfilor, Metform, Isoeste ou equivalente, inclusive acessório de fixação;

Instalar calha em chapa de aço galvanizado, esp. 2mm, desenvolvimento de 1,10m, apoiada em suporte de barra quadrada 1"x1" e perfil "U" enrijecido 50x25x10x3,04mm, inclusive pintura epóxi cor branca nas duas faces, exclusive suporte;

Instalar suporte para calha metálica em barra quadrada 1"x1" e Perfil em aço estrutural ASTM A36 "U" enrijecido 50x25x10x3,04mm, inclusive jateamento e pintura epóxi conforme descrito em nota de planilha Inclusive içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente.

## 2.2.7 COBERTURA DO DEPÓSITO

Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de Pórticos Metálicos em perfis "I" formados a frio, aço estrutural ASTM A-572 G50, W 150x13.0, com o sistema de tratamento e pintura conforme nota de planilha exclus. acabamento com tinta poliuretano bi componente, inclus. içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equiv, com auxílio de equipamento tipo talha manual ou equiv p/ telhado do depósito;

Fornecimento, fabricação e montagem de terças metálicas em perfil "U" enrijecido em aço estrutural ASTM A-36, c/ o sistema de tratamento e pintura conf. nota de planilha, exclusive acabamento com tinta poliuretano bi componente, inclusive içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente;

Fornecimento, fabricação, montagem das chapas de ancoragem dos pórticos, dim.150x200 mm, esp. 3/8", em aço especial microligado resistente à corrosão USI SAC 300 ou equiv, inclusive chumbadores químicos Ø12 mm, comprimento de ancoragem de 110 mm, tipo RM12, marca de ref. Fischer ou equiv, com o sistema de tratamento e pintura conf nota de planilha, exclusive acabamento com tinta poliuretano bi componente para o telhado do depósito;

Instalar cobertura em telha termoacustica tipo telha/telha em aço galvanizado, chapa superior trapez. LR40 esp. 0.5mm e chapa inferior plana esp. 0.43mm, pint. de fábrica nas duas faces na cor branca,



incl. acess. fix. núcleo isolante de poliuretano (injeção contínua) e=30mm, marcas de referência Perfilor, Dânica, Metform, Isoeste, MBP, Santo André ou Panissol, incl. içamento, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente;

Instalar arremate de borda lateral LR-40 em aço galvanizado, desenvolvimento 300 mm, pintura cor branca em todas as faces, marcas de referência Perfilor, Dânica, Metform, Isoeste, MBP, Santo André ou Panissol, incl. acessório de fixação;

Instalar frontal de acabamento telha/telha onda inferior, em aço galvanizado, para telha termoacústica trapezoidal, pintura na cor branca, marcas de referência Perfilor, Metform, Isoeste ou equivalente, inclusive acessório de fixação;

Instalar calha em chapa de aço galvanizado, esp. 2mm, desenvolvimento de 1,10m, apoiada em suporte de barra quadrada 1"x1" e perfil "U" enrijecido 50x25x10x3,04mm, inclusive pintura epóxi cor branca nas duas faces, exclusive suporte;

Instalar suporte para calha metálica em barra quadrada 1"x1" e Perfil em aço estrutural ASTM A36 "U" enrijecido 50x25x10x3,04mm, incl jateamento e pintura epóxi conforme descrito em nota de planilha Inclusive içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente para telhado do depósito.

### 2.2.8 IMPERMEABILIZAÇÃO

Executar pintura a base de asfalto, do tipo Igol 2 ou equivalente, para impermeabilização de fundações, baldrame, alicerces e muros de arrimo, a duas demãos na fundação da estrutura de concreto de sustentação do novo telhado.

### 2.2.9 REVESTIMENTO DE PAREDE

Executar chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm para reparos em locais necessários e na alvenaria de fechamento da cobertura;

Executar acabamento de alumínio com perfil de canto para arremate das paredes nos locais em falta; 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 para reparos dos locais com pelas soltas;

Assentar roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados para reparos dos locais com pelas soltas;

Executar emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20mm para reparos em locais necessários;

Kiara Chagas  
Tec. em Edificações  
CFT-BR 000544578-7

Cristiane Silva Monteiro  
Engª Civil  
CREA/ES 7424/D



Executar 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 para reparos em locais necessários e na alvenaria de fechamento da cobertura.

#### 2.2.10 PISOS EXTERNOS E INTERNOS

Executar lastro de concreto não estrutural, espessura de 6 cm na circulação 01 em frente ao auditório;

Utilizar piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm na circulação 01 em frente ao auditório;

Instalar rodapé de granito cinza com aresta boleada, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, incl. rejuntamento com cimento branco, dim. 10 x 2.0cm, conf.det.em proj. para reparos das peças soltas;

Executar raspagem, estucamento e polimento de piso de alta resistência existente, tipo granilite, usando estuque com adesivo, cimento branco e corante, feito mecanicamente;

Aplicar verniz epóxi incolor bi componente e selador epóxi Intergard 2001, a duas demãos, sobre piso granilite de alta resistência, marca de referência International ou equivalente;

Recompor piso cimentado, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com 2 cm de espessura, incl. Lastro na rampa de entrada da escola.

#### 2.2.11 PINTURA

Executar emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex para reparos em locais caso haja necessidade;

Executar pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador, em paredes e forros, a duas demãos nos tetos de toda a escola;

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos nas paredes e fachadas de toda a escola;

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos na alvenaria de fechamento da cobertura;

Executar textura lisa de base acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, aplicação de uma demão com utilização de rolo de lã para textura, sobre selador acrílico nas fachadas;

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em cobogós de concreto, a duas demãos;



Executar pintura com verniz filtro solar fosco, linha Premium, em madeira, a três demãos, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex nas portas;

Executar pintura poliuretano em estruturas metálicas, com pistola, ref. Interthane 990 BI componente, Rethane FLV 653 ou Perforthane Acabamento HB 169, marcas de referência International, Renner ou Perfortex, esp. mínima de 50 micra Critério de medição do serviço será o desenvolvimento dos perfis multiplicado pelos respectivos comprimentos;

Realizar o preparo e a limpeza manual de superfície metálica, utilizando lixa e raspadeira sobre grades e gradis;

Executar pintura com tinta a base de esmalte sintético tipo Hammerite, Coral ou equivalente, a três demãos em metal, sobre grades e gradis.

#### 2.2.12 SERVIÇO COMPLEMENTARES EXTERNOS

- MURO

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos.

- TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA PÓS OBRA

Realizar limpeza geral da obra (edificação).

- QUADRA

Fornecer e instalar tabela de basquete em vidro temperado esp. 10mm, padrão SEDU, dim. 1.80x1.05m, completa, c/ requadro duplo de cantoneira, corte central para aro, aro flexível de molas c/ rede em polipropileno Chua 6mm;

Executar pintura à base de epoxi, marcas de referência Suvinil, Coral ou Novacor, em faixas com largura de 5cm, para demarcação de quadras de esportes de vôlei e basquete;

Executar pintura a base de epoxi, marcas de referência Suvinil, Coral ou Novacor, em faixas largura de 8cm para demarcação de quadra de esportes de futebol;

Executar pintura com tinta epóxi de alta espessura semibrilhante, sobre piso em concreto polido, Intergard 653 Cor Concreto M39N, a três demãos, incl. selador epóxi a uma demão, ref. Intergard 2005 e 2001, Internacional ou equivalente no piso da quadra poliesportiva;

Executar pintura com tinta epóxi de alta espessura semibrilhante, sobre piso em concreto polido, Interseal 653 Azul Caribe C935, a três demãos, incl. selador epóxi a uma demão, ref. Intergard 2005 e 2001, Internacional ou equivalente no piso da quadra poliesportiva;



Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos nas muretas da quadra poliesportiva;

Executar pintura com tinta à base de resinas acrílicas, marcas de referência Suvinil, Coral ou Novacor, sobre piso de concreto a duas demãos na arquibancada da quadra poliesportiva.

- **PAVIMENTAÇÃO**

Assentamento de blocos pré-moldados de concreto (tipo Pavi-s), proveniente de reaproveitamento, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm.

### 2.2.13 SERVIÇO COMPLEMENTARES INTERNOS

Instalar quadro branco para pincel em laminado melamínico brilhante, dim. 3.00 x 1.50 m, inclusive requadro de alumínio anodizado natural largura de 3cm para substituição dos quadros danificados;

Instalar guarda corpo de tubo de aço inox, Ø2" (montantes e corrimão duplo), Ø1.1/2" (longarinas) e Ø3/4" (suportes do corrimão), esp. 1.5 mm, H=1.10 m, incl chumb parabolt, canoplas de acab, corrimão duplo H=0.70m e H=0.92m, conf det na rampa de entrada da escola;

Instalar alçapão chapa de aço galv. dobr. vincada n.14, c/ requadro em cant. de ferro 1.1/2"x1.1/2"x1/4", cadeado e porta cad 30mm, alças em barra chata 1"x1/4" e gonzo c/ dobrad along 5/8", incl. pint esmalte sint. dim.: 0.70x0.70m.

### 2.3 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, a fiscalização deverá definir junto à empresa e a direção escolar a melhor forma de executarmos as referidas intervenções.

### 3. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável à 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.



#### **4. 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).

#### **5. RECEBIMENTO DA OBRA**

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

##### **5.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL**

5.1.1 Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;

5.1.2 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.

##### **5.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO**

5.2.1 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;

5.2.2 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.

##### **5.3 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:

5.3.1 Atendidas todas as demandas da fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificado em qualquer elemento dos serviços executados;

5.3.2 Solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto a pagamento de funcionários e fornecedores.

Vitória (ES), 13 de Janeiro de 2020.

Kiara Chagas  
Tec. em Edificações  
CFT-BR 000544578-7

Cristiane Silva Monteiro  
Engª Civil  
CREA/ES 7424/D



# MEMORIAL DESCRITIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 929001 – REFORMA NA EEEFM WILSON RESENDE

## CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES

### 2020

Victor Marcos Coser  
Técnico em Eletrotécnica  
CFT-BR nº 081733776-8

Vitor Damasceno Sales  
Engenheiro Eletricista  
CREA-MG 165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves  
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos  
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho  
Engº. Civil – Coord. Civil  
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio  
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista  
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires  
Engº. Civil – Coord. Geral  
CREA MG-64866/D



## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>OBJETO .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....</b>	<b>4</b>
2.1	PLANILHA 03 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	4
2.2	PLANILHA 04 – INSTALAÇÕES DO SPDA .....	5
<b>3.</b>	<b>CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA.....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>RECEBIMENTO DA OBRA .....</b>	<b>6</b>
5.1	LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL .....	6
5.2	RECEBIMENTO PROVISÓRIO .....	7
5.3	RECEBIMENTO DEFINITIVO .....	7

Victor Marcos Coser  
Técnico em Eletrotécnica  
CFT-BR nº 081733776-8

Vitor Damasceno Sales  
Engenheiro Eletricista  
CREA-MG 165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves  
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos  
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho  
Engº. Civil – Coord. Civil  
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio  
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista  
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires  
Engº. Civil – Coord. Geral  
CREA MG-64866/D



## 1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para a REFORMA NA EEEFM WILSON RESENDE, situada no município de CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção elétrica contempla a substituição de luminárias e ventiladores de todos os ambientes da unidade, incluindo os projetores da quadra de esportes; no auditório serão retiradas todas as luminárias com aproveitamento apenas do circuito terminal existente, para execução de nova iluminação, com extensão dos circuitos existente e instalação de novas luminárias.

O SPDA existente contempla manutenção, sendo executado a retirada da malha de captação existente e executada nova malha de captação na cobertura metálica a ser instalada, refazendo as descidas com barras chatas galvanizadas nas paredes e adicionando novas caixas de inspeção para extensão e interligação da malha de aterramento.

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. Observando também as diretrizes da lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, onde foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

Todo material especificado em projeto deve atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Em casos particulares, podem ser citadas normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecendo os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.

Victor Marcos Coser  
Técnico em Eletrotécnica  
CFT-BR nº 081733776-8

Vitor Damasceno Sales  
Engenheiro Eletricista  
CREA-MG 165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves  
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos  
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho  
Engº. Civil – Coord. Civil  
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio  
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista  
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires  
Engº. Civil – Coord. Geral  
CREA MG-64866/D



## 2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

### 2.1 PLANILHA 03 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

#### 2.1.1 Serviços preliminares

Executar a retirada de todas as luminárias e ventiladores dos ambientes, e projetos da quadra, para instalação de novos aparelhos.

#### 2.1.2 Infraestrutura para instalações elétricas

NO auditório, após a substituição da cobertura por telhas metálicas as instalações elétricas serão lançadas em perfilados metálicos perfurados, dimensões 38mm x 38mm, instalados no interior das estruturas metálicas de sustentação da cobertura.

A interligação dos perfilados, que estarão em diferentes níveis, deverão ser executados por eletrodutos PVC rígido, dimensões 3/4", conectados aos perfilados por saídas horizontais para eletroduto de 3/4".

#### 2.1.3 Instalações elétricas

Para proteção do circuito de iluminação existente, deverá ser utilizado disjuntor monopolar 20A no quadro de distribuição existente no auditório.

Utilizar cabo de cobre com isolamento 750V, seção de 2,5mm<sup>2</sup> para extensão dos circuitos terminais de iluminação, ventiladores e projetores a serem substituídos.

Para a isolação de emendas utilizar fita isolante.

#### 2.1.4 Aparelhos elétricos

Instalar luminárias completas, com 2 lâmpadas LED tubulares de 9W/127V, nos ambientes: Depósito 1 e 2, circulação 2, despensa, WC PNE, e área de serviços.

Instalar luminárias completas, com 2 lâmpadas LED tubulares de 18W/127V, nos ambientes: Salas de aula, circulação 1, secretaria, diretoria, biblioteca/vídeo, refeitório, auditório e palco, WC masculino e feminino, sala dos professores, e laboratórios de ciências e informática (LIED).

Na cozinha serão instaladas duas luminárias herméticas completas, com 2 lâmpadas LED tubulares de 18W/127V.

Victor Marcos Coser  
Técnico em Eletrotécnica  
CFT-BR nº 081733776-8

Vitor Damasceno Sales  
Engenheiro Eletricista  
CREA-MG 165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves  
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos  
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho  
Engº. Civil – Coord. Civil  
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio  
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista  
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires  
Engº. Civil – Coord. Geral  
CREA MG-64866/D



Na quadra de esportes serão substituídos todos os projetores por novos, LED de potência 200W, nos mesmos suportes existentes.

## 2.2 PLANILHA 04 – INSTALAÇÕES DO SPDA

SPDA - sistema de proteção contra descargas atmosféricas

### 2.2.1 Serviços preliminares

Executar a escavação manual de vala dimensões 50x20cm, inclusive reaterro com areia para passagem de cabos de cobre NÚ 50mm do sistema de aterramento no solo.

### 2.2.2 Malha de captação e aterramento

A malha de captação será executada com barras chatas em aço galvanizado a fogo 7/8"x1/8" (70mm<sup>2</sup>), com furos diâmetro. 7mm ref. TEL-761, inclusive parafuso cabeça chata para emenda das barras 1/4"x3/4" TEL-5341 e porca sextavada, fixadas nas telhas.

Instalar terminais aéreos (Captore) em aço galvanizado a fogo, com conector e fixação horizontal em barra chata 7/8"x1/8" ref. TEL-761 fixado com porca sextavada em alumínio de 1/4" - TEL-5313 e parafuso cabeça chata 1/4"x5/8" - TEL-5321.

A interligação do sistema de captação e de aterramento será realizada por descidas nas paredes, executadas com as barras charas em aço galvanizado.

A interligação da malha de captação a parte superior das descidas, será executada por cabo de cobre nu 35mm<sup>2</sup> fixos por terminais estanhados de 1 compressão 1 furo, 35mm<sup>2</sup>.

A interligação da malha de aterramento a parte inferior das descidas, será executada por cabo de cobre nu 50mm<sup>2</sup> fixos por terminais estanhados de 1 compressão 1 furo, 50mm<sup>2</sup>.

Executar a instalação de duas novas caixas de inspeção em PVC, diâmetro 300 mm, ref. TEL-552, com tampa reforçada em ferro fundido com escotilha TEL 536, conforme locação em projeto. No interior das caixas deverão ser enterradas Haste de terra tipo COPPERWELD - 5/8" x 2.40m, para interligação ao sistema de aterramento existente, utilizando conectores cabo-haste em bronze natural, para dois cabos de cobre 16-70mm<sup>2</sup>, com grampo U e porcas em aço G.F.

Victor Marcos Coser  
Técnico em Eletrotécnica  
CFT-BR nº 081733776-8

Vitor Damasceno Sales  
Engenheiro Eletricista  
CREA-MG 165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves  
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos  
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho  
Engº. Civil – Coord. Civil  
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio  
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista  
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires  
Engº. Civil – Coord. Geral  
CREA MG-64866/D



### **3. 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.

### **4. 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).

### **5. RECEBIMENTO DA OBRA**

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

#### **5.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL**

Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;

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.

Victor Marcos Coser  
Técnico em Eletrotécnica  
CFT-BR nº 081733776-8

Vitor Damasceno Sales  
Engenheiro Eletricista  
CREA-MG 165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves  
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos  
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho  
Engº. Civil – Coord. Civil  
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio  
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista  
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires  
Engº. Civil – Coord. Geral  
CREA MG-64866/D



## 5.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

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;

5.2.1 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.

## 5.3 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:

5.3.1 Atendidas todas as demandas da fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificado em qualquer elemento dos serviços executados;

5.3.2 Solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto a pagamento de funcionários e fornecedores.

Vitória (ES), 28 de janeiro de 2020.

Victor Marcos Coser  
Técnico em Eletrotécnica  
CFT-BR nº 081733776-8

Vitor Damasceno Sales  
Engenheiro Eletricista  
CREA-MG 165022/D

Wilson Rodrigues Gonçalves  
Arqº. Urbanista – Coord. de Projetos  
CAU A24721-9

Moisés Brito Sobrinho  
Engº. Civil – Coord. Civil  
CREA RJ-36404/D

Felipe de Brito Aurélio  
Engº. Eletricista – Coord. Eletricista  
CREA ES-013366/D

Edson de Oliveira Pires  
Engº. Civil – Coord. Geral  
CREA MG-64866/D

<b>CAPTURADO POR</b>	
CRISTIANE SILVA MONTEIRO ENG CIVIL PL SEDU - GERFE	
<b>DATA DA CAPTURA</b>	17/02/2020 16:36:24 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
<b>VALOR LEGAL</b>	ORIGINAL
<b>NATUREZA</b>	DOCUMENTO NATO-DIGITAL

<b>ASSINARAM O DOCUMENTO</b>	
CRISTIANE SILVA MONTEIRO ENG CIVIL PL SEDU - GERFE Assinado em 17/02/2020 16:36:24 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
EDSON DE OLIVEIRA PIRES ENG COORD GERAL MAST SEDU - GERFE Assinado em 17/02/2020 11:15:13 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
WILSON RODRIGUES GONÇALVES ARQUITETO COORD SR SEDU - GERFE Assinado em 17/02/2020 11:09:45 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
FELIPE DE BRITO AURÉLIO ENG COORD ELETRIC SR SEDU - GERFE Assinado em 17/02/2020 11:37:31 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
MOISÉS BRITO SOBRINHO ENG COORD CIVIL SR SEDU - GERFE Assinado em 17/02/2020 13:47:18 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
VITOR DAMASCENO SALES ENG ELET JR SEDU - GERFE Assinado em 17/02/2020 11:41:25 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link <https://e-docs.es.gov.br/documento/registro/2020-48RTQL>



Consulta via leitor de QR Code.