



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**MEMORIAL DESCRITIVO**



**MEMORIAL DESCRITIVO – CIVIL**  
**1002301 – EXECUÇÃO DE OBRA**  
**REMANESCENTE DO ESPAÇO ESPORTIVO**  
**COBERTO DA EEEF JOSÉ RODRIGUES**  
**COUTINHO**

**CARIACICA – ES**

2021-716TB3 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 02/02/2021 05:25 PÁGINA 1 / 25

**2021**

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

Daniel Silva Vieira Lima  
Engº Civil  
CREA MG-91399/D



## ÍNDICE

<b>1. OBJETO</b> .....	<b>3</b>
1.1 INTRODUÇÃO .....	3
1.2 QUADRO DE ÁREAS .....	4
1.3 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO .....	5
1.4 OBSERVAÇÕES SOBRE O ESCOPO DOS SERVIÇOS .....	6
<b>2. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b> .....	<b>7</b>
<b>3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b> .....	<b>9</b>
3.1 – PLANILHA 01 – ÁREA EXTERNA, URBANIZAÇÃO E CANTEIRO DE OBRAS – OBRAS CIVIS .	9
3.2 – PLANILHA 02 – CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO ESPORTIVO COBERTO – OBRAS CIVIS .....	12
3.3 – PLANILHA 04 – OBRAS CIVIS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – INTERVENÇÕES NO EDIFÍCIO ESCOLAR .....	16
<b>4. CONSIDERAÇÕES GERAIS</b> .....	<b>19</b>
<b>5. PLANO DE ATAQUE</b> .....	<b>21</b>
<b>6. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA</b> .....	<b>22</b>
<b>7. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA</b> .....	<b>22</b>
<b>8. RECEBIMENTO DA OBRA</b> .....	<b>22</b>
LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL .....	23
RECEBIMENTO PROVISÓRIO .....	23
RECEBIMENTO DEFINITIVO .....	23



## 1. OBJETO

### 1.1 INTRODUÇÃO

Este memorial tem por objetivo descrever os serviços a serem executados e especificar os materiais, para a continuidade da construção do espaço esportivo coberto da EEEF José Rodrigues Coutinho, situada no município de Cariacica.

As intervenções a serem executadas, na parte que envolve as obras civis, são as apresentadas a seguir:

- Complementação das estruturas metálicas, incluindo a cobertura e demais serviços complementares, referentes ao espaço esportivo de serviços remanescentes em contrato anterior, onde o mesmo foi executado apenas parcialmente por outra empresa contratada;
- Execução de pavimentação, urbanização e paisagismo da área externa (em todo o entorno do espaço esportivo), localizado nos fundos da Unidade de Ensino;
- Execução de pequenas obras civis, de forma a possibilitar as intervenções necessárias, no que se refere à climatização do Bloco Escolar, bem como suas recomposições nos acabamentos após as instalações dos equipamentos de ar condicionado;

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. Em caso de dúvida sobre acabamentos, projeto ou técnicas a serem empregadas, deverá ser consultado a fiscalização, que solicitará a assessoria do autor do projeto para solução do assunto.

Deverão ser observadas as diretrizes da resolução CONAMA N° 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.

Serão de responsabilidade da construtora, fornecimento de materiais, mão de obra especializada, ferramentas adequadas, bem como a utilização de equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços. O projeto foi elaborado em conformidade com normas brasileiras em suas últimas versões, sendo elas:

- NBR 8800/08 Projeto e execução de estruturas de aço – Procedimento.
- NBR 6120/80 Cargas para cálculo de estruturas de edificações.
- NBR 6123/88 Forças devidas ao vento em edificações.
- NBR 6118/03 Projeto de estruturas de concreto-Procedimento.
- NBR 6122/96 Projeto e execução de fundações.
- NBR 8681/04 Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.
- NBR 14931 Execução das estruturas de concreto – Procedimento.

## 1.2 QUADRO DE ÁREAS

A escola está inserida em uma terreno de 1.796,86 m<sup>2</sup>, cuja área construída representa um total de 1.177,46 m<sup>2</sup>. A área da quadra poliesportiva apresenta 956,25 m<sup>2</sup> de área de 388,27 m<sup>2</sup> de projeção, sendo que a área interna do piso é de 261,25 m<sup>2</sup>. A área externa que passará por intervenção é de 328,35 m<sup>2</sup>.

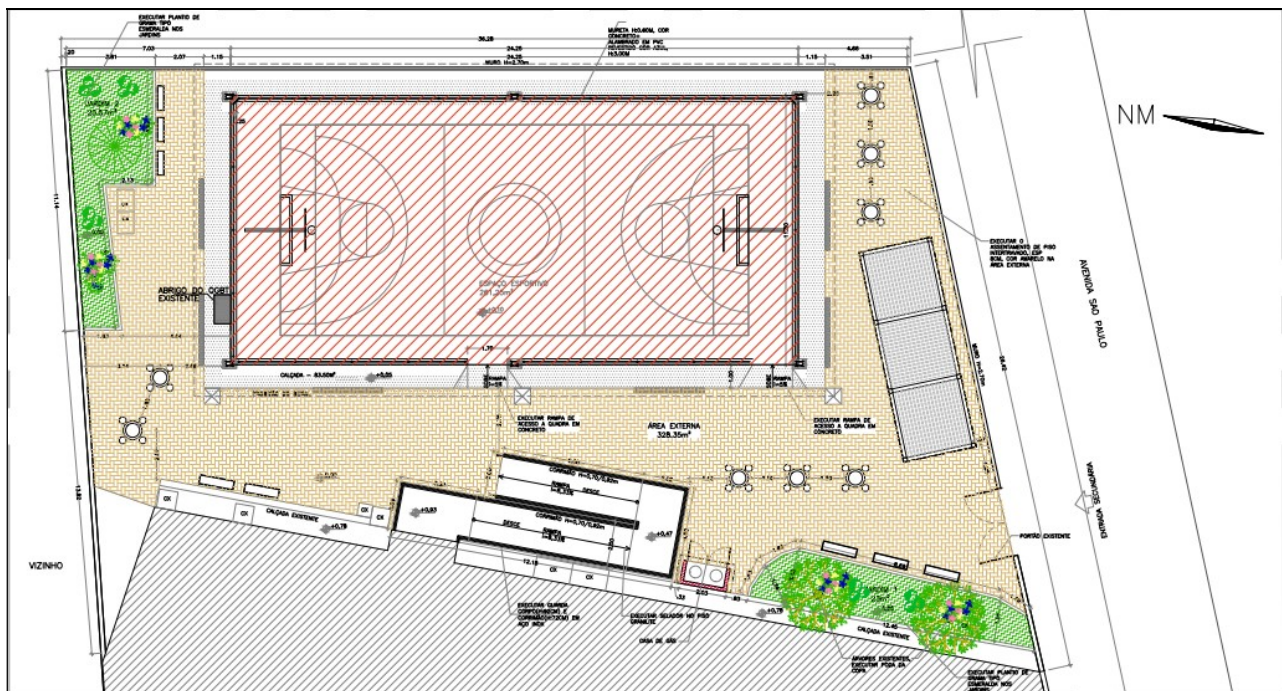


QUADRO DE ÁREAS E ÍNDICES URBANÍSTICOS DO PROJETO	
ÁREA DO TERRENO	1.796,86 m <sup>2</sup>
ÁREA DO PAV. TÉRREO (ESCOLA)	789,09 m <sup>2</sup>
ÁREA DO ESPAÇO ESPORTIVO	388,37 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	1177,46 m <sup>2</sup>
ÁREA DE PROJEÇÃO	1177,46 m <sup>2</sup>
COEF. DE APROVEITAMENTO	0,66
TAXA DE OCUPAÇÃO	65,53 %
ÁREA PERMEÁVEL	109,68 m <sup>2</sup>
TAXA DE PERMEABILIDADE	6,10%

**Tabela 1** – Quadro Estatístico das Áreas

### 1.3 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

Para melhor compreensão da configuração das áreas em relação ao terreno, segue abaixo a planta de implantação esquemática, com localização e identificação dos objetos principais do orçamento em questão (em relação à parte civil):



**Figura 1** – Área externa e espaço esportivo onde serão executadas as intervenções



#### 1.4 OBSERVAÇÕES SOBRE O ESCOPO DOS SERVIÇOS

Com o intuito de deixar bem explícito, acerca de quais os serviços a serem executados neste orçamento, seguem destacados aqueles que já se encontram finalizados e, que já foram executados previamente:

- As fundações diretas (sapatas e vigas baldrame);
- Os pilaretes (pilares de arranque), inclusive com as chapas de base/placas de transição com os chumbadores a serem afixados posteriormente nos pilares metálicos a serem executados;
- A laje de concreto do piso da quadra poliesportiva (considerando juntamente a área da calçada no entorno das muretas de divisa);
- As muretas de blocos de concreto (h = 0,70 m), inclusive chapisco e reboco;
- O abrigo do QGBT da quadra (existente);
- A Casa de Gás (Abrigo para 2 botijões P45);
- A rampa de acessibilidade entre a quadra poliesportiva/área externa e o Bloco Escolar;
- As caixas de passagem e drenagem (grelhas) e os meios-fios delimitadores entre a pavimentação e o paisagismo (área externa).

Isto posto, no que diz respeito somente ao espaço esportivo, o escopo remanescente a ser executado neste orçamento é de uma obra em estrutura metálica para sustentação de cobertura com telha trapezoidal termoacústica e fechamento vertical superior em telha metálica trapezoidal simples, bem como seus acabamentos (alambrados para fechamento e portões, pinturas e equipamentos esportivos), além das adequações nas instalações de incêndio atendimento ao padrão do CBMES.

A descrição dos demais serviços a serem executados podem ser consultados no Memorial de Quantitativos (MQCIV) e na Planilha Orçamentária (PO).



## 2. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Seguem abaixo, algumas imagens que ilustram a situação atual da Unidade de Ensino, de forma que possam ser observados os serviços que já se encontram executados, bem como aqueles que forem remanescentes e passarão por intervenções nesta etapa:



**Imagem 1** – Visão geral da quadra (executado)



**Imagem 2** – Piso da quadra poliesportiva



**Imagem 3** – Placa de base/chapa de transição (estrutura metálica da cobertura)



**Imagem 4** – Mureta de blocos de concreto (suporte para afixação do alambrado)



**Imagem 5** – Rampa de acessibilidade (faltando ainda a instalação do guarda-corpo)



**Imagem 6** – Abrigo de Gás



**Imagem 7** – Captação de água pluviais e parte do paisagismo dos fundos (executado parcialmente)



**Imagem 8** – Caixa de passagem (esgoto)



**Imagem 9** – Abrigo do QGBT (quadra)



**Imagem 10** – Parte do paisagismo da lateral/divisa com Bloco Escolar (executado parcialmente)



### **3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

#### **3.1 – PLANILHA 01 – ÁREA EXTERNA, URBANIZAÇÃO E CANTEIRO DE OBRAS – OBRAS CIVIS**

##### **3.1.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

- Raspagem e limpeza do terreno (manual);
- 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.

##### **3.1.2 – INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

- Tapume Telha Metálica Ondulada 0.50mm Branca H=2.20m, incl. montagem estrutura de madeira 8"x8", inclusive faixas pintura esmalte sintético cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x);
- 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);
- Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 1.0 m, padrão SEDU;
- Locação de andaime metálico tipo torre para serviços de cobertura, fechamento lateral, alambrado, rede de proteção e outras instalações do espaço esportivo, com fornecimento e instalação de proteção para andaime considerando plataforma, rodapé e guarda-corpo em madeira, inclusive entelamento, conforme NR-18;
- 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);
- 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);
- 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);



- 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);
- Reservatório de poliestileno de 500 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conforme projeto (2 utilizações);
- Rede de água incluindo tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, considerando distância de alimentação aprox. a 20 m (2 utilizações);
- Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia;
- 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. 20m (2 utilizações).

### 3.1.3 – REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

- Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm;
- 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.

### 3.1.4 – OUTRAS INSTALAÇÕES

- Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, sobre tubo de aço galvanizado, diâmetro 20 mm, inclusive fundo anti-corrosivo;
- Execução de teste de estanqueidade (teste de vazão) das instalações de Gás GLP, incluindo emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica e laudo.

### 3.1.5 – PINTURA

- Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos;
- Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos;
- Pintura à base de silicone, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, sobre paredes de blocos cerâmicos ou concreto, a uma demão;



- Caição de meio-fio, a três demãos;
- Pintura sobre metal com tinta à base de esmalte anti-ferrugem tipo Hammerite, cor branco ou cinza, marca de referência Coral ou equivalente, a três demãos, inclusive lixamento;
- Fornecimento e aplicação de resina acrílica impermeabilizante incolor fosca, base solvente, p/ piso de alta resistência e granito, a duas demãos, incl. selador incolor a base de água, a uma demão, marcas de referência Hydronorth, Bautech, Metalatex ou equivalente.

### 3.1.6 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

- Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm , rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3;
- Blocos intertravados pré-moldados de concreto tipo holandês ou equivalente, 200x100x60 mm, cor amarela, resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm;
- Fornecimento e plantio de grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal;
- Fornecimento e plantio de Agave Marginata (Attenuata), porte mínimo 50 cm, abertura de cava de 60x60 cm, inclusive adubação, fornecimento de terra vegetal, fosfato de rochas, calcário e estaca de madeira (tutor);
- Fornecimento e plantio de Azaleias brancas e rosas, porte mínimo 50 cm, abertura de cava de 60x60 cm, inclusive adubação, fornecimento de terra vegetal, fosfato de rochas, calcário e estaca de madeira (tutor);
- Guarda corpo de tubo em aço inox AISI 304, Ø2" (montantes, corrimão superior e estrutura horizontal), Ø1.1/2" (corrimão duplo), Ø3/4" (suportes do corrimão) e Ø1" (fechamento barras verticais), esp. 1.5mm, H=1.10 m, canoplas de acabamento em chapa de aço inox AISI 304 N.16, inclusive fixação com chumbadores tipo parabolt, conforme detalhe em projeto;
- Banco de concreto armado aparente Fck=15 MPa, com apoios de concreto, largura de 45cm, espessura de 7cm e altura de 45cm;
- Banco de concreto aparente com tampo de 40x40x5 cm e base de 20x20x36 cm para mesa de jogos, conforme detalhe em projeto;
- Mesa de concreto aparente com tampo de 60x60x5 cm, base de 30x30x75 cm e tabuleiro 40x40cm embutido no concreto, feito com pastilhas de mármore branco e granito preto de 5x5x2cm conf. projeto;



- Blocos de concreto armado  $F_{ck}=25$  MPa, com dimensões de 60x60x60 cm, para base de apoio dos pilares de madeira dos pergolados, exclusive pilares, inclusive escavação, reaterro e bota-fora;
- Baldrame de concreto armado  $F_{ck}=25$  MPa, com dimensões de 15x30 cm, para travamento dos blocos de concreto de base de apoio dos pergolados, exclusive blocos, inclusive escavação, reaterro e bota-fora;
- Pergolado em troncos de Eucalipto tratado e aparelhado, c/ pilares  $\varnothing 20$ cm, vigas  $\varnothing 16$ cm e elementos sombreadores  $\varnothing 10$ cm c/ afastamento mín. de 3cm e máx. de 5cm, incl. pintura c/ imunizante a duas demãos e verniz filtro solar fosco linha Premium a três demãos, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex;
- Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins).

### 3.2 – PLANILHA 02 – CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO ESPORTIVO COBERTO – OBRAS CIVIS

#### 3.2.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

- Projeto Executivo de Estrutura Metálica de Quadras Esportivas.

#### 3.2.2 – COBERTURA

- Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de pilares metálicos p/ cobertura em perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-36 (perfis "U", "L" Lam. e chapas), c/ o sistema de tratamento e pintura conforme nota de planilha, exclusive acabamento com verniz poliuretano bi componente, inclusive içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente e talha de corrente;
- Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de vigas treliçadas e contraventamento p/ cobertura em perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-36 (perfis "U", "U" enrij., "L" Lam. e barra redonda), c/ o sistema de tratamento e pintura conforme nota de planilha, exclusive acabamento com verniz poliuretano bi componente, inclusive içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente e talha de corrente;
- Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de terças metálicas para cobertura em perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-36 (perfil "U" enrijecido), c/ o sistema de



## GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU

Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE

### MEMORIAL DESCRITIVO



tratamento e pintura conforme nota de planilha, exclusive acabamento com verniz poliuretano bi componente, inclusive içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente e talha de corrente;

- Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de fechamento vertical para cobertura em perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-36 (perfil "U" enrijecido), c/ o sistema de tratamento e pintura conforme nota de planilha, exclusive acabamento com verniz poliuretano bi componente, inclusive içamento dos perfis metálicos, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente e talha de corrente;

- Preenchimento dos topos dos pilaretes com argamassa Sika Grout ou equivalente, na espessura de 2 cm;

- Cobertura em telha termoacústica tipo telha/painel em aço galvalume, chapa superior trapezoidal LR40 e=0.5mm, chapa inferior plana e=0.43mm, pintura de fábrica nas duas faces cor branca, inclusive acessórios de fixação e núcleo em poliuretano (PUR) ou poliisocianurato (PIR), injeção contínua, e=30mm, marcas de referência Perfilor, Dânica, Isoeste ou MBP, inclusive içamento, apoio e segurança c/ guindaste hidráulico sobre rodas c/ lança telescópica ou equivalente;

- Fechamento lateral em telha de aço galvalume trapezoidal 40, e=0.50mm, pintura cor branca nas duas faces, inclusive acessório de fixação, marcas de referência Perfilor, Dânica, Isoeste ou MBP ou equivalente, inclusive equipamento tipo talha manual ou equivalente, para içamento e apoio para instalação das telhas;

- Cumeeira Shed Perfil LR-40 em aço galvalume, esp. 0,50mm, pintura cor branca em todas as faces, desenvolvimento 600 mm, marcas de referência Perfilor, Dânica, Isoeste ou MBP, inclusive acessórios de fixação;

- Frontal de acabamento telha/painel onda inferior, em aço galvalume, para telha termoacústica trapezoidal, pintura na cor branca, marcas de referência Perfilor, Metform, Isoeste ou equivalente, inclusive acessório de fixação;

- Arremate de borda lateral LR-40 em aço galvalume, desenvolvimento 300 mm, pintura cor branca em todas as faces, marcas de referência Perfilor, Metform, Isoeste ou equivalente, inclusive acessório de fixação.

### 3.2.3 – INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

- Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia;



- Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 150mm incluindo escavação e aterro com areia;
- Prumada de água pluvial, incl. tubo de PVC rígido soldável branco, p/ esgoto, Ø100mm (4"), joelho 45° Ø100mm, Tê de inspeção 100mm e curva 87°30' Ø100mm, fixado com fita walsiwa a cada 1m, conforme projeto;
- Ralo hemisférico tipo abacaxi, em ferro fundido, diâmetro 100 mm, fornecimento e colocação.

### 3.2.4 – OUTRAS INSTALAÇÕES

- Extintor de incêndio portátil de pó químico ABC com capacidade 2A-20B:C (6 kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente;
- Placa de sinalização de segurança CODIGO 01 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S1 (NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta horizontal à direita);
- Placa de sinalização de segurança CODIGO 13 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S2 (NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta horizontal);
- Placa de sinalização de segurança CODIGO 12 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S12 (NT 14/2010-ES) ("SAIDA");
- Placa de sinalização de segurança CODIGO 23 - 224 (NBR 13.434); CÓDIGO E5 (NT 14/2010-ES) ("EXTINTOR DE INCÊNDIO");
- Sinalização de solo p/ equip. de combate a incêndio, símbolo quadrado 1.00x1.00 m c/ fundo vermelho 0.70x0.70 m e borda amarela larg.15cm, c/ tinta à base de resina acrílica, marcas ref. Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos.

### 3.2.5 – PINTURA

- Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos;
- 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;
- 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;



## GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU

Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE

### MEMORIAL DESCRITIVO



- Pintura à base de epoxi, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, em faixas com largura de 8 cm, para demarcação de quadra de esportes;
- Pintura à base de epoxi, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, em faixas com largura de 5 cm, para demarcação de quadra de esportes;
- Pintura com tinta à base de resinas acrílicas, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, sobre piso de concreto, a duas demãos;
- Pintura especializada sobre chapa metálica com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a quatro demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão;
- Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal;
- Fornecimento e aplicação de verniz 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, espessura mínima de 50 micra. Critério de medição do serviço será o desenvolvimento dos perfis multiplicado pelos respectivos comprimentos .

#### 3.2.6 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

- Alambrado c/ tela losangular de arame fio 12 malha 2" revest. em PVC com tubo de ferro galvanizado vertical de 2 1/2" e horizontal de 1" incl. portão, pintados com esmalte sobre fundo anticorrosivo;
- Rede para voleibol com malha grossa, faixas de lona superior e inferior;
- Trave para futebol de salão de tubo de ferro galvanizado 3", com recuo, removível, dimensões oficiais 3x2m;
- Conjunto de poste de voleibol de tubo de ferro galvanizado 3" e parte móvel de 2 1/2", inclusive carretilha, furo com tubo de ferro galvanizado de 3 1/2" e tampão de furo;
- Rede para futebol de salão;
- Rede de proteção em nylon malha 10x10 cm para proteção de quadra de esportes;
- Suporte de tabela de basquete em tubo de aço carbono Schedule 40 Ø8", chapas de aço A36 esp. 5/8" e 5/16", ancoragem em blocos de concreto c/ chumbadores tipo J, conf. projeto padrão SEDU, incl. pintura c/ tinta à base de epóxi;



- Fornecimento e instalação Tabela de basquete oficial em vidro temperado 10mm dim.: 1,80x1,05cm, com requadro em cantoneira de aço 1.1/2", faixa adesiva 5cm, aro flexível oficial 45cm e rede 100% polipropileno (PP) 6mm tipo Chuá;
- Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins);
- Placa para inauguração de obra em alumínio polido e=4mm, dimensões 40 x 50 cm, gravação em baixo relevo, inclusive pintura e fixação

### 3.3 – PLANILHA 04 – OBRAS CIVIS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – INTERVENÇÕES NO EDIFÍCIO ESCOLAR

#### 3.3.1 – MOVIMENTO DE TERRA

- Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade;
- Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm;
- 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.

#### 3.3.2 – PAREDES E PAINÉIS

- Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na praça de Vitória, posto obra).

#### 3.3.3 – REVESTIMENTO DE PAREDES

- Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm;
- 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.



### 3.3.4 – INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

- Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (1.1/2"), incluindo escavação e aterro com areia;
- Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia;
- Caixa sifonada especial em alv. bloco concr. 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx=1m. c/ tampa em ferro fundido, lastro conc. esp.10cm, revest. int. c/ chap. e reboco imperm., incl. esc, reaterro e curva curta c/ visita e plug pvc 100mm;
- Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões;
- Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de tubulações, diâm. 1/2" a 1";
- Furo em alvenaria para passagem de tubos com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.

### 3.3.5 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- Eletrodutos de PVC rígido roscável, anti-chama, cor preta fabr. de acordo com a EB-744 da classe B, NBR-6150 da ABNT, c/ extremidades, luva, curva, bucha e arruela, diâm. 3/4" (25mm), incl conexões, marc TIGRE, DAISA, KANAFLEX;
- Eletrodutos de PVC rígido roscável, anti-chama, cor preta fabr. de acordo com a EB-744 da classe B, NBR-6150 da ABNT, c/ extremidades, luva, curva, bucha e arruela, diâm. 3" (85mm), incl conexões, marc TIGRE, DAISA, KANAFLEX;
- Duto de polietileno de alta densidade (PEAD), cor preta, seção circular, c/ corrugação helicoidal, flexível, fornecido com fio guia com acessórios conforme normas ABNT no diâmetro;
- Abraçadeira para eletroduto de 3", inclusive bucha e parafuso;
- Caixa de ligação de alumínio silício com rosca, tipo CONDULETE, no formato LR, inclusive tampa, diâmetro 3/4";
- Caixa de ligação de alumínio silício com rosca, tipo CONDULETE, no formato E, inclusive tampa, diâmetro 3/4";
- Caixa de passagem 150x150x80mm, chapa 18, com tampa parafusada;
- Mini-Disjuntor bipolar 25 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;
- Mini-Disjuntor tripolar 40 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;



- Mini-Disjuntor tripolar 125 A, curva C - 15KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente;
- Dispositivo de proteção contra surto (DPS) monopolar tipo II, tensão nominal máxima 175/275VCA, corrente de surto máxima 20KA, marcas de referência CLAMPER, SIEMENS, ELETROMAR ou equivalente;
- Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm<sup>2</sup>;
- Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 16 mm<sup>2</sup>;
- Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 50 mm<sup>2</sup>;
- Anilhas de plástico para cabos com seção entre 2.5mm<sup>2</sup> e 16mm<sup>2</sup> HELLERMANN, FRONTEC, SCHNEIDER ELETRIC;
- Terminal agulha 4,0 mm<sup>2</sup>;
- Terminal agulha 10,0 mm<sup>2</sup>;
- Terminal agulha 50,0 mm<sup>2</sup>;
- Terminal olhal 4,0 mm<sup>2</sup>;
- Terminal olhal 10,0 mm<sup>2</sup>;
- Terminal olhal 16,0 mm<sup>2</sup>;
- Terminal olhal 50,0 mm<sup>2</sup>.

### 3.3.6 – PINTURA

- Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex;
- Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos;
- Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos.

### 3.3.7 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- Limpeza geral da obra (edificação);
- Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins);
- Fornecimento e aplicação de material plástico ou equivalente, resistente e impermeável, para proteção de pisos, durante o período da obra, reutilizado 5 vezes (proteção contra respingos de tinta).



#### **4. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

São de responsabilidade da empresa executora todos os serviços que se façam necessários para a perfeita execução dos serviços contratados. Qualquer dúvida a respeito dos materiais ou procedimentos, deverá ser esclarecida junto à fiscalização. Será de inteira responsabilidade da empresa executora e instaladora o uso de equipamento de segurança por parte de seus funcionários (EPI). Os materiais e serviços ficarão sujeitos à aprovação da fiscalização, que poderá a qualquer tempo os rejeitar se os julgar de qualidade inferior, bem como exigir atestado de qualidade dos mesmos, ficando os custos por conta da empresa responsável pela execução e instalação. Qualquer alteração que se julgar necessária, deverá ser consultada previamente a fiscalização, necessitando também a autorização da mesma por escrito.

##### ✓ TELHADO E FECHAMENTO VERTICAL

Toda a extensão da cobertura será instalada telha termo acústica tipo sanduiche em aço galvanizado trapezoidal, com pintura de cor branca nas duas faces.

Nas laterais e fundos do espaço recreativo será instalado fechamento em telha metálica, com pintura em tinta esmalte sintético na cor azul Franca, Ref.:172 Coral, ou similar, nas duas faces, conforme projeto arquitetônico. Na parte frontal (Vista 3), a pintura da parte externa deverá ser executada conforme paginação descrita em projeto arquitetônico, usando tinta em esmalte sintético. Para a pintura interna da telha, deverá ser usado tinta esmalte sintético na cor azul Franca, Ref.:172 Coral, ou similar.

Para as águas pluviais, deverá ser instalado calha em chapa metálica, com dimensionamento conforme projeto hidrossanitário.

##### ✓ URBANIZAÇÃO

Será executado pavimentação externa em piso intertravado H:6cm, tipo pavi-s, em cor natural em toda a extensão do terreno, conforme projeto arquitetônico, obedecendo rigorosamente os níveis estabelecidos. Todo o encontro de pavimentação com área verde deverá ser instalado meio-fio em concreto, cor natural.



Para as áreas verdes, deverá ser plantado grama tipo esmeralda, juntamente com o plantio de árvores ornamentais, conforme descrito em projeto.

✓ MURETA

Deverão ser levantadas em alvenaria de blocos cerâmicos com altura de 70 cm, para fechamento da quadra, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areia. Após chapisco aplicar reboco tipo paulista de argamassa de cimento. Para a finalização será aplicada pintura acrílica, cor ref.: bala de coco, Coral, nas duas faces.

✓ GRADIL / PORTÃO

Será instalado alambrado acima da mureta com altura de 3 metros, com tela losangular de arame, revestido em PVC com tubo de ferro galvanizado, e pintado com esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo.

Será instalado conforme projeto arquitetônico, portão de acesso ao espaço esportivo de tela losangular de arame, revestido em PVC com tubo de ferro galvanizado, e pintado com esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo.

✓ PINTURA DE PISO E DEMARCAÇÕES

Todo piso interno do Espaço Esportivo receberá pintura, sendo uma demão de fundo de verniz incolor, diluído a 30%, com Solvente e duas demãos cruzadas de acabamento acrílico modificado Intersheen 579, ou sistema de pintura similar de igual ou superior desempenho.

Especificação de cores: Azul Caribe C935 (piso da quadra) e concreto M39N (afastamentos). Sobre a pintura do piso, executar faixas demarcatórias de 05 e 08 centímetros, nas dimensões prevista no projeto de Arquitetura, conforme cada modalidade esportiva, pintadas com tinta em acabamento acrílico modificado Intersheen 579 da Internacional, sendo que:

- Futebol de salão, faixa com largura de 8 cm, na cor branco, ref.: B 000.
- Basquete, faixa largura de 5 cm, na cor amarelo segurança, ref.: C067.
- Voleibol, faixa largura de 5 cm, cor laranja segurança, ref.: C244.



✓ EQUIPAMENTOS

VOLEIBOL:

O poste será removível de aço galvanizado de 3” com roldana de ferro na extremidade superior e carretilha reforçada para esticar a rede. A rede será em nylon com bainha em lona fina branca cozida na borda superior. Serão colocados tampões de ferro galvanizados no topo dos tubos de encaixe das traves de vôlei da quadra.

FUTEBOL DE SALÃO:

As traves serão constituídas de: dois tubos de 3,00, 0,90 e 2,00 m em aço galvanizado com  $\varnothing$  3”; quatro conexões tipo “T” em ferro galvanizado tipo aço carbono  $\varnothing$  3”; ganchos chumbados nos canos para fixação da rede de nylon.

BASQUETE:

Os suportes para tabela serão em tubo de aço galvanizado 8” com acabamento em pintura esmalte sintético e deverão ser executados conforme especificações de projeto. As tabelas de basquete deverão ser em vidro temperado, e, deverá ser instalado aro flexível juntamente com a rede. Será adesivado no vidro um retângulo atrás do aro com uma linha de 5 cm de largura. O retângulo terá dimensões externas de 59 cm horizontalmente e 45 cm verticalmente. A borda superior de seu lado inferior deverá estar no nível do aro. As bordas das tabelas também serão adesivadas com linhas de 5 cm de largura. Estas linhas deverão ser de cor que contraste com fundo das instalações. As bordas das tabelas e os retângulos nela marcados deverão ser da mesma cor.

## 5. PLANO DE ATAQUE

Dentre todos os serviços a serem executados neste orçamento, a maior parte do escopo se dá na área externa (quadra poliesportiva e pátio dos fundos). Desta forma, recomenda-se o início dos serviços por estes ambientes, sendo que eles devem ser interditados provisoriamente e isolados (por meio de tapumes e/ou cercas de isolamento),



evitando o acesso de alunos e funcionários nos locais onde estiverem ocorrendo as intervenções.

Os serviços que serão executados dentro do Bloco Escolar (climatização com instalação de equipamentos de ar condicionado nas salas de aulas e salas administrativas), deverão necessariamente ser realizados alternadamente, ou seja, interditando (provisoriamente) uma sala e/ou ambiente por vez, combinando previamente com a direção da Unidade de Ensino e com a fiscalização, de forma que os alunos sofram o menor impacto possível com as intervenções necessárias.

## **6. 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.

## **7. 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).

## **8. RECEBIMENTO DA OBRA**

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



#### 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.

#### 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;
- 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.

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

#### OBSERVAÇÕES:

1. Deverão ser pintadas as paredes preservando as esquadrias, luminárias e eletrodutos ou qualquer outro objeto afixado à superfície. Deverá ser agendado com a direção da unidade de ensino com pré-autorização da fiscalização.
2. Toda a área de intervenção deverá ser devidamente isolada durante a execução dos serviços, garantindo-se a proteção e o fluxo dos alunos e funcionários da unidade escolar.



3. São de responsabilidade da empresa executora todos os serviços que se façam necessários para a perfeita execução dos serviços contratados. Qualquer dúvida a respeito dos materiais, procedimentos ou serviços deverá ser esclarecida junto à fiscalização. Será de inteira responsabilidade da empresa executora e instaladora o uso de equipamento de segurança por parte de seus funcionários (EPI). Os materiais e serviços ficarão sujeitos à aprovação da fiscalização, que poderá a qualquer tempo os rejeitar se os julgar de qualidade inferior, bem como exigir atestado de qualidade deles, ficando os custos por conta da empresa responsável pela execução e instalação. Qualquer alteração que se julgar necessária deverá ser consultada previamente a fiscalização, necessitando para tanto a autorização dela.

Vitória, 01 de Fevereiro de 2021

---

Daniel Silva Vieira Lima  
Engenheiro Civil  
EPC Engenharia Projeto Consultoria

---

Arq. Wilson Rodrigues Gonçalves  
Coordenador Projetos  
EPC Engenharia Projeto Consultoria

## ASSINATURAS (5)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

**DANIEL SILVA VIEIRA LIMA**  
ENG CIVIL PL  
SEDU - GERFE  
assinado em 02/02/2021 17:11:59 -03:00

**MOISÉS BRITO SOBRINHO**  
ENG COORD CIVIL SR  
SEDU - GERFE  
assinado em 02/02/2021 16:24:36 -03:00

**EDSON DE OLIVEIRA PIRES**  
ENG COORD GERAL MAST  
SEDU - GERFE  
assinado em 02/02/2021 16:37:43 -03:00

**WILSON RODRIGUES GONÇALVES**  
ARQUITETO COORD SR  
SEDU - GERFE  
assinado em 02/02/2021 16:34:45 -03:00

**FELIPE DE BRITO AURÉLIO**  
ENG COORD ELETRIC SR  
SEDU - GERFE  
assinado em 02/02/2021 17:25:08 -03:00



### INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 02/02/2021 17:25:08 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)  
por CRISTIANE SILVA MONTEIRO (ENG CIVIL PL - SEDU - GERFE)  
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2021-716TB3>