



**MEMORIAL DESCRITIVO – CIVIL  
921201 – REFORMA NA EE COLÉGIO  
ESTADUAL DO ESPIRITO SANTO  
VITÓRIA - ES**

**2019**



## 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 – CANTEIRO DE OBRAS .....	3
2.2	PLANILHA 02 – CORTINA ATIRANTADA.....	4
<b>3.</b>	<b>CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA.....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA.....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>RECEBIMENTO DA OBRA .....</b>	<b>8</b>
5.1	LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL .....	8
5.2	RECEBIMENTO PROVISÓRIO .....	8
5.3	RECEBIMENTO DEFINITIVO .....	9



## **1. OBJETO**

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para reparos e melhorias nas áreas civil na EE COLEGIO ESTADUAL DO ESPIRITO SANTO, situada em Vitória, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção em questão contempla a demolição e reconstrução de um trecho do muro que circunda a unidade de ensino localizado na fachada lateral do bloco principal.

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 – CANTEIRO DE OBRAS**

#### **2.1.1 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

Instalar placa de obra nas dimensões de 2.0 x 1.0 m, padrão SEDU em local definido pela fiscalização;

Instalar tapume 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) em local definido juntamente com a fiscalização;

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) em local definido pela fiscalização;

Instalar refeitório com paredes de chapa de compens. 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimento. e cobertura. de telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção (cons. 1.21m<sup>2</sup>/func. /turno), conf. projeto (2 utilizações) em local definido pela fiscalização;

Instalar 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, cobertura. telha fibroc. 6mm, incl. inst. de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (2 utilizações) em local 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) em local definido pela fiscalização;



Instalar reservatório de poliestileno de 1000 L, inclusive suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conforme projeto (2 utilizações), para utilização durante a obra. Local definido a ser instalado pela fiscalização;

Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões, para serem usados caso seja necessário a instalação de rede no canteiro de obras;

Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões

Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 0.6/1000V - 70º, seção de 16.0 mm<sup>2</sup> para utilização no canteiro de obras para instalações elétricas necessárias;

Fornecimento, transporte, montagem e desmontagem de andaime metálico/madeira, p/ altura até 8 metros, incl. passarela anti-derrapante, escada de acesso e proteção com plataforma, rodapé, guarda-corpo e entelamento, conforme NR-18 conforme projeto;

## **2.2 PLANILHA 02 – CORTINA ATIRANTADA**

### **2.2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

Demolir alvenaria de pedra argamassada frontal para execução da cortina atirantada;

Limpeza da área próxima onde será realizada a intervenção;

Demolir calçada que está a frente do trecho do muro de pedra que será reconstruído;

Contratação de uma equipe topográfica para serviços simples de locação e nivelamento (incluindo equipamento, transporte e profissionais nível médio) para execução do serviço;

Instalação de cercas de isolamento cor laranja, h=1.20m, fixada em pontaletes de madeira e base em concreto a cada 3m (considerando 2 utilizações) para a passagem de pedestres numa área com segurança durante a intervenção;

Fornecer cavalete de madeira de lei para sinalização, inclusive pintura em esmalte sintético fosco, fundo amarelo e inscrição "TRECHO EM OBRA" na cor preta, comprimento de 1,50m e altura de 1,00m para sinalização da área que haverá a intervenção;

Fornecer cone sinalizador de PVC H = 75cm (com uma reutilização);

Fornecer e instalar refletor de LED potência de 50W, IP 66, vida útil superior a 50.000 h e temperatura de cor entre 5000K e 6500K para sinalizar a área de intervenção;

### **2.2.2 MOVIMENTO DE TERRA**

Aterro para regularização do terreno em argila, inclusive adensamento manual e fornecimento do material para adensamento do terreno;



Aterro compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material;

Preparar e executar solo-cimento traço 1:12 em volume, (cimento/argila arenosa), com compactação mecanizada e espalhamento, inclusive fornecimento do cimento e da argila para estabilidade do terreno;

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 de todo entulho muro frontal, limpeza da área, e de entulho decorrente de demolições anteriores;

Transporte do material que será retirado na área superior externa do muro de pedra que será demolido;

Executar escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade;

### 2.2.3 ESTRUTURAS

Executar fôrma de chapa compensada resinada 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma) na parte interna trecho 1 e 2 da cortina, e área interna trecho 1 e 2 do muro;

Executar 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) na parte externa trecho 1 e 2 da cortina, e área externa trecho 1 e 2 do muro;

Fornecer, dobrar e colocar em fôrma, armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm em local conforme o projeto está detalhando;

Fornecer, dobrar e colocar em fôrma, armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm em local conforme o projeto está detalhando;

Fornecer e aplicar concreto USINADO  $F_{ck}=30$  MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concreto. bombeável) na cortina trecho 1 e 2, no muro trecho 1 e 2;

Executar junta de dilatação 1x1 cm considerando aplicação de isopor e mastique elástico tipo Sikaflex 1A ou equivalente, inclusive limitador de profundidade em polietileno expandido tipo tarucel nos locais indicados e detalhados no projeto;

Fornecer, preparar e aplicar 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 a nova calçada que será construída a frente do trecho do muro que será reconstruído;



Tela soldada em aço CA-60 B, diâmetro 4.2mm, com malha de 10 x 10 cm, para armação para a construção nova calçada que será construída a frente do trecho do muro que será reconstruído;

Executar piso de concreto usinado  $F_{ck}=25$  MPa, acabamento desempenado antiderrapante, espessura de 10 cm na nova calçada que será construída a frente do trecho do muro que será reconstruído;

Executar junta de dilatação para piso 5x15mm, inclusive corte e preenchimento com mastique na nova calçada que será construída a frente do trecho do muro que será reconstruído;

Perfurar pontos para tirantes em material de 1ª categoria com diâmetro de até 120 mm, com perfuratriz hidráulica rotopercussiva. Pontos para os tirantes T1 a T19;

Perfurar pontos para tirantes em material de 3ª categoria com diâmetro de até 120 mm, com perfuratriz hidráulica rotopercussiva. Pontos para os tirantes T1 a T19 conforme o projeto detalha;

Tirante permanente protendido INCO 35D D = 40 mm, c/ capacidade de 350 kN, inclusive bainha metálica, injeção de calda de cimento, espaçador e luva de emenda para tirantes, tubo PE 80 PN8 Ø50 mm, pintura eletrostática epóxi pó com espessura de 200 µm, com apoio de grupo gerador, exceto perfuração. Tirantes esses T1 a T19 conforme o projeto detalha;

Ancoragem de tirante de barra de aço de D = 40 mm com grauteamento da cabeça, inclusive anel de compensação angular, placa de ancoragem para tirante 200x200x19.5 mm, porca e contra porca para ancoragem do tirante, para tirantes de T1 a T19 conforme o projeto detalha;

Mobilização dos equipamentos que serão utilizados para a perfuração dos tirantes;

Desmobilização dos equipamentos que serão utilizados para a perfuração dos tirantes;

#### 2.2.4 ESQUADRIAS METÁLICAS

Fornecer e instalar gradil em tubo de ferro galvanizado, montantes verticais com tubos de 2 1/2", tubos horizontais em tubo de 1 1/2" e tubos verticais de 3/4" local especificado em projeto;

#### 2.2.5 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Executar tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 150mm incluindo escavação e aterro com areia para drenagem da base do muro;

Executar caixa de areia em alv. de bloco de concreto 9x19x39, dim. 60x60cm e  $H_{máx}=1$ m, c/ tampa em ferro fundido, lastro de concreto esp. 10cm, revestida. int. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação e reaterro para drenagem da base do muro;



#### 2.2.6 PINTURA

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, sobre concreto ou blocos de concreto, a três demãos na cortina trecho 1 e 2 e no trecho do muro 1 e 2;

Executar pintura com tinta a base de esmalte sintético tipo Hammerite, Coral ou equivalente, a três demãos em metal no gradil que será instalado conforme o local que será instalado especificado em projeto;

#### 2.2.7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

Fornecer e plantar grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal no terreno para proteção;

Executar canaleta de concreto armado  $F_{ck}=20\text{MPa}$ ,  $L=40\text{cm}$  e  $H=33\text{cm}$  c/ grelha de ferro redondo  $1/2"$  a cada  $3\text{cm}$   $L=20\text{cm}$ , contorno c/ barra de ferro de  $3/4"x1/8"$ , caixilho de cantoneira  $1"x3/16"$ , c/ pintura esmalte sintético e fundo anticorrosivo para drenagem da base do muro;

Executar dreno longitudinal em tubo perfurado 65mm (PEAD), inclusive manta geotextil bidim RT-16, conforme detalhe em projeto na cortina atirantada;

Limpeza com utilização de bomba 6CV jato de água, solvente e escova piaçava do resto do muro (trechos que não serão demolidos tanto de pedra quanto de blocos);

Limpeza geral em toda área que será executado o serviço;

#### 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 responsável pela obra e a unidade de ensino a melhor forma de executarmos as referidas intervenções. Será realizada reconstrução de um trecho do muro na lateral do bloco principal da unidade. Tal trecho que será reconstruído se localiza próximo a uma via bem movimentada por isso a fiscalização da obra juntamente com a empresa que será responsável pela intervenção se certificaram da execução de toda segurança necessária para a realização da obra, sabendo que foram indicados na documentação todos os materiais e meios para implantação dessa segurança nesta área citada acima. Durante a intervenção o trajeto será sinalizado e cercado tendo em vista que a passagem ali de pedestres é constante, pensando nisso a segurança desse ser essencial ali durante esse período.



### **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**

- 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), 04 de dezembro de 2019.

<b>CAPTURADO POR</b>	
CRISTIANE SILVA MONTEIRO ENGENHEIRO CIVIL PL SEDU - GERFE	
<b>DATA DA CAPTURA</b>	05/12/2019 09:51:03 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
<b>VALOR LEGAL</b>	ORIGINAL
<b>NATUREZA</b>	DOCUMENTO NATO-DIGITAL

<b>ASSINARAM O DOCUMENTO</b>	
CRISTIANE SILVA MONTEIRO ENGENHEIRO CIVIL PL SEDU - GERFE Assinado em 05/12/2019 09:51:02 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
MOISÉS BRITO SOBRINHO ENGENHEIRO COORD. CIVIL SR SEDU - GERFE Assinado em 05/12/2019 09:26:28 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
FELIPE DE BRITO AURÉLIO ENG. COORD. ELÉTRICO SR SEDU - GERFE Assinado em 05/12/2019 09:22:54 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
WILSON RODRIGUES GONÇALVES ARQUITETO COORD. SR SEDU - GERFE Assinado em 05/12/2019 09:28:42 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
EDSON DE OLIVEIRA PIRES ENGENHEIRO COORD. GERAL MASTER SEDU - GERFE Assinado em 05/12/2019 09:43:52 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/2019-MWKS7R>



Consulta via leitor de QR Code.