



REFORMA CIVIL E ELÉTRICA DA EEEF CAMPINHO

SERRA - ES

2018

Alan Parpaiola Ferração
Engenheiro Civil
CREA ES-030868/D

Igor Daltio
Técnico Civil
CREA ES-032275/D

Pedro H. Falqueto Dias
Engenheiro Eletricista
CREA MG-159412/D

Hugo Luiz Gonçalves
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-030108/TD

Victor Marcos Coser
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-046587/TD

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

1.	OBJETO	3
2.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	3
2.1	PLANILHA 01 – CANTEIRO DE OBRAS	3
2.2	PLANILHA 02 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4
2.3	PLANILHA 03 – DEMOLIÇÃO MÓDULO PVC	5
2.4	PLANILHA 04 – INSTALAÇÕES CIVIS.....	6
3.	PLANO DE ATAQUE.....	10
4.	CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA.....	11
5.	SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA.....	11
6.	RECEBIMENTO DA OBRA	11
6.1	LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL	11
6.2	RECEBIMENTO PROVISÓRIO	11
6.3	RECEBIMENTO DEFINITIVO	12

Alan Parpaiola Ferração
Engenheiro Civil
CREA ES-030868/D

Igor Daltio
Técnico Civil
CREA ES-032275/D

Pedro H. Falqueto Dias
Engenheiro Eletricista
CREA MG-159412/D

Hugo Luiz Gonçalves
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-030108/TD

Victor Marcos Coser
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-046587/TD

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 REFORMA CIVIL E ELÉTRICA DA EEEF CAMPINHO, situada no município de SERRA, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A manutenção em questão contempla a demolição das instalações dos blocos de salas de PVC e da estrutura metálica que liga os blocos 01 e 02, adequação geral da iluminação da unidade, trocando lâmpadas queimadas LED, instalando novas lâmpadas nas luminárias incompletas e instalação de novo circuito de iluminação do corredor de acesso, onde será realizada manutenção na cobertura. Além disso, será realizada substituição de todo telhamento do bloco 01 bem como manutenção parcial de seu madeiramento, execução de nova cobertura no corredor de acesso, manutenção parcial no telhamento da quadra de esportes e do bloco 02. Será instalado gradil nylofor sobre mureta para isolar o estacionamento do pátio escolar e construção de área de vivência pavimentada, com pergolados, bancos e jardim, onde hoje se encontra o bloco de salas de PVC.

A área construída na unidade de ensino é de 2.066,00m², sendo que a intervenção foi proposta em 1.046,91m².

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 – CANTEIRO DE OBRAS

2.1.1 Canteiro de Obras

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

Locação de andaime metálico para trabalho em fachada de edifício (aluguel de 1 m² por 1 mês) inclusive frete, montagem e desmontagem;

Locação de andaime metálico para fachada - tipo torre (aluguel mensal);

Alan Parpaiola Ferração
Engenheiro Civil
CREA ES-030868/D

Igor Daltio
Técnico Civil
CREA ES-032275/D

Pedro H. Falqueto Dias
Engenheiro Eletricista
CREA MG-159412/D

Hugo Luiz Gonçalves
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-030108/TD

Victor Marcos Coser
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-046587/TD

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



Instalar 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);

Instalar tapume madeira compensada resinada e= 12mm h=2,20m, estr. c/ mad reflorest., incl mont, pintura esmalte sint, adesivo "IOPES" 60x60cm a cada 10m e faixas c/ pintura esmalte sintético nas cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm, para criação de corredor de acesso para a entrada da unidade escolar;

Instalar barracão para escritório com sanitário área de 14.50m², 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 (3 utilizações);

Fornecer e instalar proteção para andaime fachadeiro considerando plataforma, rodapé e guarda corpo em madeira, inclusive entelamento, conforme NR-18 (medido por m² de fachada);

Fornecer e instalar reservatório de poliestileno de 500 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conf. projeto (3 utilizações);

Fornecer e instalar tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões, para instalações do canteiro;

Fornecer e instalar tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia, para instalações do canteiro;

Fornecer e instalar tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 75 mm incluindo escavação e aterro com areia, para instalações do canteiro;

Fornecer e instalar cabo paralelo PP de cobre, com isolamento para 750V, seção 3x4,0mm², para instalações do canteiro.

2.2 PLANILHA 02 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

2.2.1 Serviços Preliminares

Executada a retirada de duas luminárias e os circuitos alimentadores para manutenção da cobertura da área externa entre o bloco 1 e a quadra.

Nos módulos de salas de PVC será executada a retirada de todas as instalações elétricas, incluído quadro de distribuição e alimentadores.

Alan Parpaiola Ferrazzo
Engenheiro Civil
CREA ES-030868/D

Igor Daltio
Técnico Civil
CREA ES-032275/D

Pedro H. Falqueto Dias
Engenheiro Eletricista
CREA MG-159412/D

Hugo Luiz Gonçalves
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-030108/TD

Victor Marcos Coser
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-046587/TD

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



2.2.2 Infraestrutura para Instalações Elétricas

Executar a instalação de nova infraestrutura aparente na fachada da área externa coberta entre o bloco 1 e a quadra utilizando eletrodutos de PVC rígido diâmetro. 3/4" (25mm) fixados por abraçadeiras e interligadas a eletrocalha existente por saída horizontal para eletroduto.

Para derivação nas instalações aparentes utilizar caixa de ligação de alumínio silício com rosca, tipo CONDULETE, diâmetro 3/4" nos formatos E, C e T.

2.2.3 Instalações Elétricas

Criar circuito terminal a partir do quadro QDLF01, localizado no refeitório, instalando Mini disjuntor bipolar 16A no quadro.

Utilizar fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2,5mm² para criar circuito terminal para iluminação da área externa coberta e extensão dos circuitos terminais da iluminação existente onde será realizado adequação.

Para isolação de emendas utilizar fita isolante.

As conexões cabo/disjuntor utilizar terminal agulha 2,5mm² e conexão cabo/barra utilizar o terminal olhal 2,5mm².

2.2.4 Aparelhos Elétricos

Instalar lâmpadas LED tubular, potência de 9W no WC feminino e PNE do bloco 1.

Instalar lâmpadas LED tubular, potência de 18W nas salas de aula 1 a 5, sala dos professores, secretaria e refeitório do bloco 1 e nas salas de aula 6 a 9 do pavimento superior do bloco 2.

As luminárias com soquetes avariados realizar a substituição.

Instalar interruptor bipolar de uma tecla simples 25A/250V, para acionamento dos projetores na fachada da área externa coberta entre o bloco 1 e a quadra.

Instalar projetores PR40, inclusive reator AFP e lâmpada vapor metálico 150W/220V na área externa coberta entre o bloco 1 e a quadra.

2.3 PLANILHA 03 – DEMOLIÇÃO MÓDULO PVC

2.3.1 Serviços Preliminares

Demolir estrutura de madeira para telhado, da cobertura do módulo de PVC;

Alan Parpaiola Ferraço
Engenheiro Civil
CREA ES-030868/D

Igor Daltio
Técnico Civil
CREA ES-032275/D

Pedro H. Falqueto Dias
Engenheiro Eletricista
CREA MG-159412/D

Hugo Luiz Gonçalves
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-030108/TD

Victor Marcos Coser
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-046587/TD

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



Remover telha ondulada de fibrocimento, inclusive cumeeira, da cobertura do módulo de PVC;
Retirar esquadrias metálicas, das janelas do módulo de PVC;
Retirar portas e janelas de madeira, inclusive batentes, das portas do módulo de PVC;
Retirar grades, gradis, alambrados, cercas e portões, da lateral do módulo de PVC, conforme indicado em projeto;
Retirar perfil em PVC, com reaproveitamento, das paredes do módulo de PVC;
Retirar calha em PVC, da cobertura do módulo de PVC;
Retirar forro em PVC, das salas do módulo de PVC;
Retirada de quadro branco para pincel, do módulo de PVC;
Demolir alvenaria, do muro lateral ao módulo de PVC, conforme indicado em projeto;
Demolição de concreto armado, com utilização de rompedor pneumático, do piso do módulo de PVC.

2.3.2 Movimento de Terra

Remover 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, dos locais indicados no memorial de quantitativos.

2.4 PLANILHA 04 – INSTALAÇÕES CIVIS

2.4.1 Serviços Preliminares

Demolir estrutura de madeira para telhado, parcial do bloco 01 e reservatório superior, total da cobertura do corredor de acesso, e parcial do bloco 02, conforme indicado em projeto;
Remover telhas cerâmicas, tipo colonial, inclusive cumeeiras, parcial do bloco 01 e reservatório superior (com reaproveitamento), parcial do bloco 02 (apenas as telhas danificadas) e total da cobertura do corredor de acesso, conforme indicado em projeto;
Remover cobertura em telha metálica, exclusive estrutura, do trecho de cobertura da quadra que se encontra danificado, conforme indicado em projeto;
Demolir alvenaria do oitão da fachada 02, para execução dos pilaretes P1 a P7 de concreto armado;
Lixar parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta, nas fachadas externas 01, 02 e 03, conforme indicado em projeto;
Demolir estrutura metálica, sem reaproveitamento, que liga os blocos 01 e 02.

Alan Parpaiola Ferração
Engenheiro Civil
CREA ES-030868/D

Igor Daltio
Técnico Civil
CREA ES-032275/D

Pedro H. Falqueto Dias
Engenheiro Eletricista
CREA MG-159412/D

Hugo Luiz Gonçalves
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-030108/TD

Victor Marcos Coser
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-046587/TD

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



2.4.2 Movimento de Terra

Remover 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, dos locais indicados no memorial de quantitativos.

2.4.3 Estrutura

Fornecer, preparar e aplicar concreto $F_{ck} = 30$ MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo), para execução dos pilares P1 a P7, conforme projeto;

Fornecer, dobrar e colocar em fôrma, armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm, para execução dos pilares P1 a P7, conforme projeto;

Fornecer forma de chapas madeira compensada resinada, esp. 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes, reforçadas com sarrafos de madeira de 2.5 x 10.0cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma), para execução dos pilares P1 a P7, conforme projeto;

Fornecer e aplicar adesivo epoxi estrutural Sikadur 32 ou Compound Adesivo, marcas de referência Sika, Vedacit ou equivalente em furos da estrutura de concreto para ancoragem das armaduras longitudinais dos pilares P1 a P7, conforme projeto;

Executar furo com broca de vídea diâmetro 1/2", utilizando martetele elétrico, para ancoragem em estrutura de concreto existente para ancoragem das armaduras longitudinais dos pilares P1 a P7, conforme projeto.

2.4.4 Cobertura

Fornecer e instalar estrutura de madeira de lei tipo Paraju ou equivalente para telhado de telha metálica, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas, parcial do bloco 01 e reservatório superior, parcial do bloco 02, conforme projeto;

Fornecer, fabricar, montar e pintar estrutura p/ cobertura em perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-36, com o sistema de tratamento e pintura conforme nota de planilha, exclusive ancoragem (Perfis "Tubo Retangular" e "Barra Redonda"), para execução da nova cobertura do corredor de acesso, conforme projeto;

Ancorar estrutura metálica, utilizando chapa metálica $e=3/8"$ dim.:100x200mm e chumbador químico de ampola $\varnothing 12$ mm tipo RM12 da Fischer ou equivalente, conforme detalhe 01 em projeto, para

Alan Parpaiola Ferração
Engenheiro Civil
CREA ES-030868/D

Igor Daltio
Técnico Civil
CREA ES-032275/D

Pedro H. Falqueto Dias
Engenheiro Eletricista
CREA MG-159412/D

Hugo Luiz Gonçalves
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-030108/TD

Victor Marcos Coser
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-046587/TD

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



ancoragem da estrutura metálica da cobertura do corredor de acesso em estrutura de concreto existente;

Ancorar estrutura metálica, utilizando chapa metálica $e=3/8"$ dim.:100x300mm e chumbador químico de ampola $\varnothing 12\text{mm}$ tipo RM12 da Fischer ou equivalente, conforme detalhe 02 em projeto, para ancoragem da estrutura metálica da cobertura do corredor de acesso em estrutura de concreto existente;

Ancorar estrutura metálica, utilizando chapa metálica $e=3/8"$ dim.:100x200mm e chumbador químico de ampola $\varnothing 12\text{mm}$ tipo RM12 da Fischer ou equivalente, conforme detalhe 03 em projeto, para ancoragem da estrutura metálica da cobertura do corredor de acesso em estrutura de concreto existente;

Ancorar estrutura metálica, utilizando chapa metálica $e=3/8"$ dim.:200x200mm e chumbador químico de ampola $\varnothing 12\text{mm}$ tipo RM12 da Fischer ou equivalente, conforme detalhe 04 em projeto, para ancoragem da estrutura metálica da cobertura do corredor de acesso em estrutura de concreto existente;

Ancorar estrutura metálica, utilizando chapa metálica $e=3/8"$ dim.:200x200mm e chumbador químico de ampola $\varnothing 12\text{mm}$ tipo RM12 da Fischer ou equivalente, conforme detalhe 05 em projeto, para ancoragem da estrutura metálica da cobertura do corredor de acesso em estrutura de concreto existente;

Executar furo com broca de vídea diâmetro $5/8"$, utilizando marteleto elétrico, para ancoragem dos chumbadores químicos em estrutura de concreto existente;

Fornecer e instalar cobertura em telha ondulada de alumínio, esp. 0.5mm, inclusive acessórios de fixação, do trecho de cobertura da quadra que se encontra danificado, conforme indicado em projeto;

Fornecer e instalar cobertura de telhas cerâmicas tipo capa e canal, provenientes de reaproveitamento, retiradas do bloco 01 e instaladas na cobertura do bloco 02;

Fornecer e instalar telha em aço galvanizado trapezoidal 40, $e=0.50\text{mm}$, pintura cor branca nas duas faces, inclusive acessório de fixação, ref. Stanto André, Eternit, Metform ou equivalente, na cobertura do bloco 01, cobertura do reservatório superior e cobertura do corredor de acesso;

Fornecer e instalar cumeeira de aço perfil trapezoidal 40, esp. 0.43 mm, pintada nas faces superior e inferior, cor branca, marcas de referência Santo André, Panissol, Metform ou equivalente, na cobertura do bloco 01, cobertura do reservatório superior e cobertura do corredor de acesso;

Fornecer e instalar rufo lateral inferior em aço galvanizado, pintura cor branca em todas as faces, desenv. mín. 400 mm, esp. 0.50 mm, mod. TP-40 ou TB40, marcas de ref. Isoeste, Telhas Brasil,

Alan Parpaiola Ferraçõ
Engenheiro Civil
CREA ES-030868/D

Igor Daltio
Técnico Civil
CREA ES-032275/D

Pedro H. Falqueto Dias
Engenheiro Eletricista
CREA MG-159412/D

Hugo Luiz Gonçalves
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-030108/TD

Victor Marcos Coser
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-046587/TD

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



Regional Telhas ou equiv., incl. acessório de fixação, na cobertura do bloco 01 e cobertura do corredor de acesso.

2.4.5 Revestimento de Parede

Aplicar chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm, na face externa dos pilaretes P1 a P7;

Aplicar reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm, na face externa dos pilaretes P1 a P7.

2.4.6 Pintura

Aplicar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos, nas fachadas externas 01, 02 e 03, conforme indicado em projeto.

2.4.7 Serviços Complementares Externos

Realizar limpeza geral da obra;

Fornecer e instalar Gradil Nylofor Padrão SEDU det. 43-R1, Belgo ou eq., 2.50 X 2.10 m, incl poste de aço gal (60x40 mm), chumb sobre mureta de bl. conc canaleta 9x19x29 cm, H=40 cm, c/ pilarete em conc arm. a cada 2,5m, incl chap., reboco e pintura acrílica, no local indicado em projeto;

Fornecer e instalar portão de abrir Nylofor 3D Belgo ou eq., malha retangular 200x50mm, fio de aço, Ø5mm, incl. poste de aço galvanizado 60x40mm, conf nota de planilha e projeto, dim.:0,80x2,50m, no local indicado em projeto;

Fornecer cadeado de 50mm com porta cadeado, para o portão de Nylofor;

Executar pavimentação com blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 6 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm, no local indicado em projeto.

Fornecer e instalar meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, no local indicado em projeto;

Fornecer e instalar pergolado de madeira de lei tipo paraju com pilares de 15x20 cm, vigas de 15x8 cm e elementos semi-sombreadores de toras de eucalipto tratado Ø8 cm, inclusive aplicação de verniz filtro solar fosco, linha Premium, a três demãos, no local indicado em projeto;

Alan Parpaiola Ferração
Engenheiro Civil
CREA ES-030868/D

Igor Daltio
Técnico Civil
CREA ES-032275/D

Pedro H. Falqueto Dias
Engenheiro Eletricista
CREA MG-159412/D

Hugo Luiz Gonçalves
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-030108/TD

Victor Marcos Coser
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-046587/TD

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



Fornecer e instalar 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, nos locais indicados em projeto;

Banco de concreto aparente com tampo de 40x40x5 cm e base de 20x20x36 cm para mesa de jogos, conforme detalhe em projeto, nos locais indicados em projeto;

Fornecer e plantar grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal, no local indicado em projeto;

Fornecer e plantar Pata de Vaca, porte mín. 2.5 m, abertura de cava de 80x80 cm, inclusive adubação, fornecimento de terra vegetal, fosfato de rochas, calcário e estaca de madeira (tutor), no local indicado em projeto.

3. PLANO DE ATAQUE

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

Tabela 1 – Plano de ataque da intervenção proposta.

TIPO DE SERVIÇO	CANTEIRO DE OBRAS	PRÉDIO ESCOLAR
CIVIL	Mês 01	Mês 01 e 02
ELÉTRICA	Mês 01	Mês 01 e 02

- 1) Durante a intervenção da cobertura deve ser utilizada lona plástica para proteção de lajes de cobertura. Monitorar o escoamento de água presente na lona para evitar água parada e excesso de carga sobre a laje e infiltrações nos ambientes sobre a cobertura mantida. A empresa deverá disponibilizar parte do material com antecedência em canteiro de obra garantindo pelo menos a totalidade da demolição ocorrida no dia.
- 2) 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.
- 3) Toda a área de intervenção deverá ser devidamente isolada durante a execução dos serviços. O corredor de acesso deverá ser devidamente protegido durante a execução da cobertura do mesmo, garantindo-se a proteção e o fluxo dos alunos e funcionários da unidade escolar.

Alan Parpaiola Ferraço
Engenheiro Civil
CREA ES-030868/D

Igor Daltio
Técnico Civil
CREA ES-032275/D

Pedro H. Falqueto Dias
Engenheiro Eletricista
CREA MG-159412/D

Hugo Luiz Gonçalves
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-030108/TD

Victor Marcos Coser
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-046587/TD

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



4. 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.

5. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

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

6. RECEBIMENTO DA OBRA

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

6.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

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

6.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

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

Alan Parpaiola Ferração
Engenheiro Civil
CREA ES-030868/D

Igor Daltio
Técnico Civil
CREA ES-032275/D

Pedro H. Falqueto Dias
Engenheiro Eletricista
CREA MG-159412/D

Hugo Luiz Gonçalves
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-030108/TD

Victor Marcos Coser
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-046587/TD

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



6.3 RECEBIMENTO DEFINITIVO

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

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

Vitória (ES), 11 de outubro de 2018.

Alan Parpaiola Ferraço
Engenheiro Civil
CREA ES-030868/D

Igor Daltio
Técnico Civil
CREA ES-032275/D

Pedro H. Falqueto Dias
Engenheiro Eletricista
CREA MG-159412/D

Hugo Luiz Gonçalves
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-030108/TD

Victor Marcos Coser
Técnico Eletrotécnica
CREA ES-046587/TD

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