



MEMORIAL DESCRITIVO – CIVIL 977501 – EXECUÇÃO DE REFORMA DO CEEFMTI BRÁULIO FRANCO MUNIZ FREIRE– ES

2020

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



SUMÁRIO

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | INTRODUÇÃO..... | 3 |
| 1.1 | QUADRO DE ÁREAS | 12 |
| 1.2 | PLANTA DE IMPLANTAÇÃO..... | 12 |
| 2. | OBJETO | 14 |
| 3. | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS..... | 14 |
| 3.1 | PLANILHA 01 – ÁREA EXTERNA E CANTEIRO DE OBRAS..... | 14 |
| 3.2 | PLANILHA 02 – OBRAS CIVIS - REFORMA DO EDIFÍCIO ESCOLAR | 19 |
| 4. | PLANO DE ATAQUE..... | 25 |
| 5. | CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA..... | 26 |
| 5.1 | DISCREPANCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES | 26 |
| 6. | SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA..... | 26 |
| 7. | RECEBIMENTO DA OBRA | 26 |
| 7.1 | LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL | 27 |
| 7.2 | RECEBIMENTO PROVISÓRIO | 27 |
| 7.3 | RECEBIMENTO DEFINITIVO | 27 |



1. INTRODUÇÃO

Este Memorial descritivo tem como objetivo contribuir com a listagem de informações necessárias à execução dos serviços para reforma do CEEFMTI BRÁULIO FRANCO.

Atualmente a escola possui 12 salas de aula (distribuídas em 2 pavimentos), além de 7 salas administrativas (Copa/Sala dos Professores, Laboratório de Ciências, Sala das PCAs – Humanas, Sala das PCAs – Natureza, Sala das PCAs – Linguagens e Sala da Direção). A unidade possui um amplo refeitório e auditório, além de quadra de esportes. A Unidade de Ensino apresenta boas e amplas instalações, por ter tido recentemente uma obra de grande monta, ao qual foram executadas reformas estruturantes e ampliação no local, visando a adequação para transformação dela em um Centro de Ensino de Tempo Integral.

Foram elaborados pela SEDU, o levantamento cadastral arquitetônico da situação existente, bem como os projetos legais e executivos de arquitetura e engenharia, visando a implantação do novo programa arquitetônico que atenda desde as necessidades básicas da escola como substituição da estrutura e cobertura do telhado do Prédio Principal, algumas adequações pontuais na unidade, além da execução de itens referentes à parte de Proteção de Incêndio, visando a obtenção do ALCB junto ao CBMES.

Após a elaboração dos projetos, pode-se classificar as intervenções físicas necessárias em duas categorias de serviços:

- **Construção**
Serão executados serviços para atendimento às exigências do CBMES, de acordo com o Projeto de Incêndio já aprovado anteriormente junto ao referido órgão.
- **Reforma**
A edificação principal será parcialmente reformada, com a manutenção pontual de alguns locais, pintura de interna e externa e a substituição completa da cobertura, englobando a troca completa do atual madeiramento e telha galvanizada convencional, por estrutura metálica e telhas termoacústicas, bem como substituição dos componentes civis, portas e janelas, manutenção parcial dos brises tipo “colmeia” em alumínio, que já encontram-se instalados na Unidade.

Os serviços a serem executados, indicados no presente Memorial Descritivo, são descritos detalhadamente no Memorial de Quantitativos Civis com suas respectivas quantidades, especificações técnicas, bem como, com sua localização nos diversos ambientes da unidade escolar.

Ao final da obra deverá ser entregue pela contratada, o manual de uso, operação e manutenção da edificação de acordo com as normas técnicas NBR 5674:2012 e NBR 14037:2011; onde estará incluso o projeto “como construído” (as built) de todas as disciplinas.



A contratada ao apresentar o preço para esta construção esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações, e que está ciente de que as especificações estão compatibilizadas com os desenhos.

Fazem parte dos projetos os detalhes arquitetônicos e de engenharia, constantes no conjunto de documentos técnicos, anexos e este memorial descritivo.

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.

Seguem abaixo algumas fotos da atual situação da escola.



Figura 1 – Vista geral da fachada da Unidade



Figura 2 – Detalhe do Totem com o nome da escola



Figura 3 – Vista do pátio



Figura 4 – Corredores – pavimento térreo



Figura 5 – Sala de aula padrão

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



Figura 6 - Biblioteca

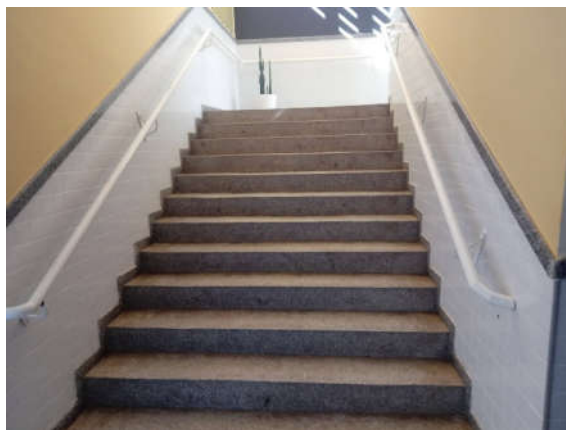


Figura 7 – Escadaria – acesso ao 1º pavimento



Figura 8 - Auditório

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



Figura 9 – Corredor do 1º pavimento – problemas de infiltração na cobertura (parte interna)



Figura 10 - Corredor do 1º pavimento – problemas de drenagem da calha



Figura 11 - Corredor do 1º pavimento – problemas de infiltração na cobertura (parte externa)

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

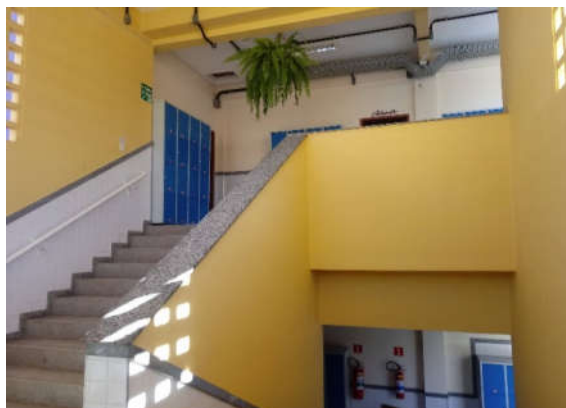


Figura 12 – Escadaria 2 (parte interna)



Figura 13 – Problemas com fechaduras – salas de aula



Figura 14 – Vista geral da cobertura para o pátio

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



Figura 15 – Estrutura Metálica da cobertura – corredor anexo (1º pavimento)



Figura 16 Detalhe do corredor anexo (1º pavimento)



Figura 17 – Detalhe da torneira - banheiro masculino (1º pavimento)

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



Figura 18 – Vista geral da cobertura



Figura 19 – Detalhe da calha externa da cobertura



Figura 20 – Chapim de granito da platibanda da cobertura se soltando

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



Figura 21 – Trincas na cerâmica da cozinha devido à acomodação da estrutura após a ampliação



Figura 22 - Trincas no refeitório/corredor devido à acomodação da estrutura após a ampliação (alinhadas às trincas observadas na cozinha – sentido da viga longitudinal)



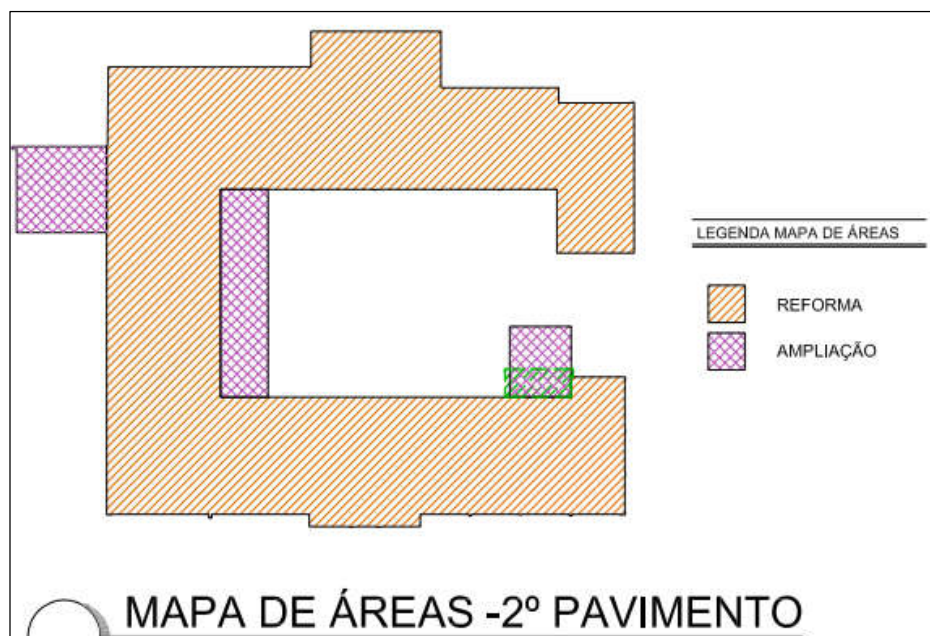
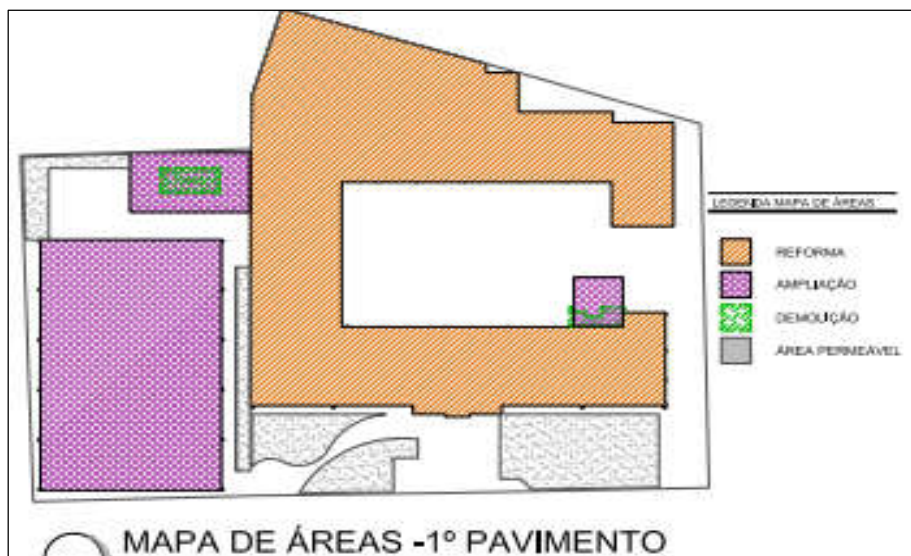
1.1 QUADRO DE ÁREAS

A escola projetada computa uma área construída total de 2.978,68 m², a quadra apresenta 517,87 m² de área de construção e o castelo d'água ocupa uma área de 48,94 m² e possui 02 pavimentos, tudo implantado em um terreno com área de 3.211,64 m².

| QUADRO DE ÁREAS | | |
|---|---------|-------------------------------|
| ÁREA TOTAL DO TERRENO | | 3.211,64 m² |
| ÁREA EXISTENTE 1º PAVIMENTO | | 1.185,77 m² |
| ÁREA REFORMA (ESCOLA) | | 1.158,35 m ² |
| ÁREA DEMOLIÇÃO (VESTIÁRIO E ESCADA) | | 27,42 m ² |
| ÁREA AMPLIAÇÃO (QUADRA/VESTIÁRIO/ESCADA - não padrao) | | 650,33 m ² |
| ÁREA TOTAL DO PROJETO 1º PAVIMENTO | | 1.808,68 m² |
| ÁREA EXISTENTE 2º PAVIMENTO | | 1037,80 m² |
| ÁREA REFORMA (ESCOLA) | | 1025,60 m ² |
| ÁREA DEMOLIÇÃO (ESCADA) | | 12,20 m ² |
| ÁREA AMPLIAÇÃO (ESCOLA) | | 144,40 m ² |
| ÁREA TOTAL DO PROJETO 2º PAVIMENTO | | 1170,00 m² |
| ÁREA TOTAL EXISTENTE | | 2.223,57 m² |
| ÁREA TOTAL DE REFORMA | | 2.183,95 m² |
| ÁREA TOTAL DE DEMOLIÇÃO | | 39,62 m² |
| ÁREA TOTAL DE AMPLIAÇÃO | | 794,73 m² |
| ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA - PROJETO | | 2.978,68 m² |
| COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO | | 0,93 |
| TAXA DE OCUPAÇÃO (ÁREA PROJEÇÃO - m ²) | 1873,49 | 58,33 % |
| TAXA DE PERMEABILIDADE (ÁREA PERM. - m ²) | 305,00 | 9,50 % |

1.2 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

Para melhor compreensão da configuração das áreas edificadas em relação ao terreno, segue abaixo a planta de implantação esquemática, com localização e identificação dos blocos edificadas e a serem construídos.



LEGENDA:

- 1 – BLOCO PRINCIPAL (1º PAVIMENTO) – EDUCACIONAL (existente)
- 2 – BLOCO PRINCIPAL (2º PAVIMENTO) – EDUCACIONAL (existente)
- 3 – QUADRA ESPORTIVA COBERTA (existente)
- 4 – CASTELO D'ÁGUA (existente)

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



2. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para reparos e melhorias na CEEFMTI BRÁULIO FRANCO situada em Muniz Freire, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

As intervenções consistem em reforma pontual do prédio existente, substituição completa da estrutura e do telhado da cobertura, pintura interna e externa do prédio, pintura do muro, correções de fissuras, drenagem, execução de calçada cidadã, além da adequação dos itens referentes à parte de Incêndio para obtenção do Alvará do Corpo de Bombeiros.

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.

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 PLANILHA 01 – ÁREA EXTERNA E CANTEIRO DE OBRAS

3.1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Demolir piso cimentado, inclusive lastro de concreto, da calçada externa e do pátio descoberto para execução dos serviços de drenagem;

Retirar meio fio de concreto da calçada externa;

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

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

Instalar placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão SEDU em local definido pela fiscalização;



Executar 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) em local definido pela fiscalização;

Executar 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) em local definido pela fiscalização;

Instalar andaime metálico para trabalho em fachada de edifício, inclusive frete, montagem, desmontagem, fornecimento e instalação de proteção para andaime fachadeiro considerando plataforma, rodapé e guarda-corpo em madeira com entelamento, conforme NR-18 (serviço medido por m2 de fachada concluída e limpa), no prédio principal;

Executar barracão para escritório com sanitário área de 14.50 m2, 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 (1 utilização) em local definido pela fiscalização;

Executar barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização) em local definido pela fiscalização;

Executar refeitório com paredes de chapa de compens. 12mm e pontaletes 8x8cm, piso ciment. e cob. de telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção (cons. 1.21 m2/func./turno), conf. projeto (1 utilização) em local definido pela fiscalização;

Executar unidade de sanitário e vestiário de 20 a 40 func. área 25.40m2, paredes de chapa compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado, cobert. telha fibroc. 4mm, incl. inst. de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (1 utilização) em local definido pela fiscalização;

Instalar reservatório de poliestileno de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 8x7cm, elevado de 4m, conf. projeto (1 utilização) em local definido pela fiscalização;

Instalar rede de água com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. CESAN, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (1 utilização) para instalações no canteiro de obra;

Instalar rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. e chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização) para instalações no canteiro de obra;

Instalar rede de esgoto, contendo fossa e filtro, inclusive tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m, conforme projeto (1 utilização) no canteiro de obra;



A contratada deverá manter um diário de obra atualizado, sempre no local da obra, onde serão registrados os serviços desenvolvidos e acontecimentos concernentes a mesma. Este diário será disponibilizado para o fiscal toda vez que solicitado.

A contratada deverá instalar canteiro de obras conforme projeto padrão LABOR – NR.18.

3.1.3 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

Recompor piso cimentado, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com 2 cm de espessura, incl. Lastro, no pátio descoberto.

3.1.4 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Instalar padrão entrada d'água com caixa enterrada para hidrômetro com diâmetro de 1" - padrão 2B da CESAN. Caixa em alvenaria 60x80x40cm e com tampa articulada de ferro fundido, registro e conexões para instalação de hidrômetro. Conferir detalhe;

Executar caixa de areia de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dim. 80x80cm e Hmáx=1,00m, c/ tampa em ferro fundido 60x60cm, lastro de concreto esp. 10cm, revest. int. c/ chapisco e reboco imperb. e pintura acrílica cor clara a duas demãos, inclusive escavação e reaterro, nos locais definidos em projeto;

Executar caixa de areia sifonada de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dim. 80x80cm e Hmáx=1,00m, c/ tampa em ferro fundido 60x60cm, lastro de concreto esp. 10cm, revest. int. c/ chapisco e reboco imperb. e pintura acrílica cor clara a duas demãos, inclusive escavação e reaterro, no local definido em projeto;

Instalar tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 200mm incluindo escavação e aterro com areia, para ligação das caixas de areia e sifonada;

Executar canaleta de concreto Fck=25MPa, L=20 cm e H=variável, c/ grelha de ferro redondo de 1/2" a cada 3cm, contorno c/ barra de ferro de 3/4"x1/8", e caixilho de cantoneira de 1"x3/16", c/ pintura esmalte sintético e fundo anticorrosivo, nos locais indicados em projeto.

3.1.5 OUTRAS INSTALAÇÕES

Instalar abrigo para hidrante de recalque no passeio em caixa de alvenaria 60x40cm em bloco de concreto inclusive registro de recalque \varnothing 65 mm (2 1/2") e tampa de ferro fundido 40x40cm com inscrição incêndio, na calçada externa;

Instalar hidrante de coluna completo (curva dissimétrica com flanges, válvula de gaveta c/ flagens e peça de extremidade \varnothing 100mm), incluindo abrigo para valvula em alvenaria dimensões internas 35x35cm e Hmáx=1m, c/ tampa ferro fundido, lastro brita 2 (dreno). esp.10cm, revest.



internamente c/ chap, reb. impermeab, bloco de ancoragem em concreto dim.: 40x40x40cm e placa de apoio em concreto dim.: 40x40cm esp.: 10 cm, na calçada externa;

Instalar tubo de aço galvanizado, incl. conexões, Ø65mm (2 1/2"), enterrado sobre berço de concreto 15MPa esp.5cm, coberto por camada de proteção em areia compactada hidráulicamente h=25cm e reaterro compactado h=25cm, largura de 30cm, do hidrante até o reservatório;

Executar pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, sobre tubo de aço galvanizado, diâmetro 65 mm, aparente, inclusive fundo anti-corrosivo;

Instalar 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, na casa de gás e casa de bombas;

Instalar placa de sinalização de segurança CODIGO 23 - 224/158(NBR 13.434); CÓDIGO E5 (NT 14/2010-ES) ("EXTINTOR DE INCÊNDIO"), na casa de gás e casa de bombas;

Instalar 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 a base de resina acrílica, marcas ref. Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, na casa de gás e casa de bombas;

Instalar placa de sinalização de segurança CODIGO 01 (NBR 13.434); CÓDIGO P1 (NT 14/2010-ES) ("PROIBIDO FUMAR"), na casa de gás;

Instalar placa de sinalização de segurança CODIGO 21 - 224(NBR 13.434); CÓDIGO E3 (NT 14/2010-ES) ("BOMBA DE INCENDIO"), na casa de bombas;

Instalar placa de sinalização de segurança CODIGO 25 - 224(NBR 13.434); CÓDIGO E7 (NT 14/2010-ES) ("ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE");

Instalar bloco autônomo de iluminação de emergência 30 LEDS, Bivolt, Autonomia de 6 hrs, Potência 2W, Fluxo luminoso 110 lm - Ref. IE33005 - Empalux ou equivalente, no barrilete;

Instalar bloco autônomo p/ iluminação de emergência, c/ faróis de LED 15W temp. cor 5000K, autonomia 3 horas, gab. policarb. term. autoextinguível, prot. UV, res. a impacto, bege, mod. BLL 2400 LED IP66 - Aureonlux ou equivalente, na quadra poliesportiva;

Executar teste de estanqueidade (teste de vazão) das instalações de Gás GLP, incluindo emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica e laudo;

Instalar conjunto completo para abrigo de gás, com 4 cilindros de 45Kg cada, inclusive rede interna do abrigo compreendendo tubos e válvulas de esfera que interligam os cilindros.

3.1.6 PINTURA

Executar preparo e limpeza manual de superfície metálica, utilizando lixa e raspadeira, no gradil do muro e portão de entrada;

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



Executar pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal, no gradil do muro e portão de entrada;

Executar pintura sobre pisos, marcas de referência Novacor, Coral ou Suvinil, a duas demãos, na calçada cidadã.

3.1.7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

- CALÇADA CIDADÃ

Executar aterro com areia em áreas de calçada, inclusive fornecimento e adensamento, na calçada cidadã frontal da escola;

Fornecer, preparar e aplicar concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m³ (brita 1) - (5% de perdas já incluído no custo), na calçada cidadã frontal da escola;

Instalar tela soldada em aço CA-60 B, diâmetro 4.2mm, com malha de 10 x 10 cm, para armação, na calçada cidadã frontal da escola;

Executar piso de concreto usinado Fck=25 MPa, acabamento desempenado antiderrapante, espessura de 10 cm, na calçada cidadã frontal da escola;

Executar rampas e passeios em concreto fck=25 MPa, acabamento desempenado cor natural, considerando lançamento de lona plástica e tela dupla de aço CA-60 do tipo Q-138, inclusive preparo de caixa e regularização de base, para veículos e pedestres;

Executar junta de dilatação para piso 5x15mm, inclusive corte e preenchimento com mastique, na calçada cidadã frontal da escola;

Instalar meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na calçada cidadã frontal da escola;

Executar caiação de meio-fio, a três demãos, na calçada cidadã frontal da escola;

Fornecer e assentar ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro, na calçada cidadã frontal da escola;

Fornecer e assentar ladrilho hidráulico ranhurado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro, na calçada cidadã frontal da escola;

Instalar cercas de isolamento cor laranja, h=1.20m, fixada em pontalotes de madeira e base em concreto a cada 3m (considerando 2 utilizações), na calçada cidadã frontal da escola.



- **MUROS E FECHAMENTOS**

Executar chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm, para reparos no muro caso necessário;

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 no muro caso necessário;

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

- **TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA**

Executar limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins), na área externa e na quadra.

3.2 PLANILHA 02 – OBRAS CIVIS - REFORMA DO EDIFÍCIO ESCOLAR

3.2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Demolir revestimento com azulejos, na cozinha (fissuras na parede);

Demolir alvenaria da parede do corredor da biblioteca e do fechamento da cobertura existente;

Remover telha metálica galvanizada, inclusive cumeeira, do prédio principal;

Demolir madeiramento de cobertura, para telha ondulada de fibrocimento, sem reaproveitamento, do prédio principal;

Demolir concreto armado com equipamento pneumático, inclusive afastamento, das vigas de respaldo e pilaretes de amarração acima da laje de cobertura;

Lixar parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta, nos tetos e paredes internas e externas;

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.

3.2.2 ESTRUTURAS

Executar tratamento de fissuras com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com aditivo Bianco ou equivalente, nos corredores (pav. térreo) e cozinha;

Executar furo em concreto para diâmetros menores ou iguais a 40 mm, na laje de cobertura para instalação dos chumbadores das chapas dos pilares metálicos;

Fornecer, preparar e aplicar concreto Grout, utilizando argamassa pré-fabricada tipo Sikagrout ou equivalente e pedrisco.



3.2.3 PAREDES E PAINÉIS

Instalar verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma na biblioteca;

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), na biblioteca;

Executar alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 9cm, no fechamento do telhado.

3.2.4 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, na biblioteca e nas salas de aula 3, 6, 8, 9 e 10;

Instalar porta de madeira de lei tipo Angelim Pedra ou equiv, esp.35mm, maciça c/ friso p/ verniz/pintura, padrão SEDU, c/ visor incl. alizares, dobradiça 3.1/2"x3" c/ mola interna, fech. p/ tetrachave, puxador ref. PX0789, dim. 0.80x2.10m exclusive marco, nas salas de aula 3, 6, 8, 9 e 10;

Instalar porta em madeira de lei tipo angelim pedra/equiv., esp. 35mm maciça c/ friso p/ verniz/pintura, padrão SEDU, s/ visor, incl. alizares, fech c/ maç. tipo alavanca e espelho laminado em latão cromado Lafonte/equiv., dim. 0.80x2.10 m exclusive marco, na biblioteca;

Instalar fechadura com maçaneta tipo alavanca e chave tipo yale, ref. IMAB, STAN, ALIANÇA ou equivalente, para reparos.

3.2.5 VIDROS E ESPELHOS

Instalar vidro laminado transparente liso com 6 mm de espessura, nos visores das portas das salas de aula 3, 6, 8, 9 e 10;

Instalar espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados, nos sanitários feminino e masculino.

3.2.6 COBERTURA

Fornecer, fabricar e montar pórticos metálicos em perfis "I" formados a frio, aço estrutural ASTM A-572 G50, W 150x13.0 e barra chata e chapa esp. 1/4" (6.35mm), em aço estrutural ASTM A-36, 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;

Fornecer, fabricar, transportar e montar chapas de ancoragem dos pilares metálicos, dim. 150x200 mm, esp. 3/8" (10.0mm), em aço microligado USI SAC 300 ou equiv, inclusive chumbadores químicos Ø12 mm c/ o sistema de tratamento e pintura conforme nota de planilha, exclusive acabamento com tinta poliuretano bi componente;

Fornecer, fabricar e montar terças metálicas em perfil "U" enrijecido em aço estrutural ASTM A-36 e 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;

Fornecer, fabricar e montar escoras metálicas 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;

Instalar cobertura em telha metálica tipo galvalume termoacustica tipo telha/telha, chapa superior trapez. LR40, e=0.5mm, e face inferior plana e=0,43mm, pint. de fábrica face. sup. e infer. cor branca, incl. acess. fix. (Núcleo em poliuretano (injeção contínua), e=30mm, ref. Sto André, Panissol, Metform ou equivalente, inclusive equipamento tipo caminhão munck para içamento das telhas, apoio e segurança para instalação das telhas);

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, Isoeste, MBP ou equivalente, inclusive 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 cumeeira shed lisa trap. LR-40 em chapa de aço galvanizado Nº 18, esp. 1.21mm, pintura epoxi cor branca em todas as faces, desenvolvimento 600 mm, marcas de ref Perfilor, Metform, Isoeste ou equiv., inclusive acessório de fixação;

Fornecer e instalar calha de platibanda ou rincão, em chapa galvanizada nº18, esp. 1.21 mm com 87,9 cm de desenvolvimento inclusive pintura epoxi a duas demãos em ambos os lados, sobre uma demão de primer epóxi;



Instalar rufo de topo liso em chapa de aço galvanizado N° 18, esp. 1.21mm, pintura epoxi na cor branca em todas as faces, desenvolvimento de 500 mm, marcas de ref. Perfilor, Metform, Santo André ou equivalente, incl. acessório de fixação;

Instalar rufo lateral superior em chapa de aço galvanizado N° 18, esp. 1.21mm, pintura epoxi na cor branca em todas as faces, desenvolvimento de 500 mm, marcas de ref. Perfilor, Metform, Santo André ou equivalente, incl. acessório de fix.

3.2.7 TETOS E FORROS

Executar chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5mm, nos locais que necessitam de reparos;

Instalar forro de gesso acabamento tipo liso, no vestiário dos alunos feminino, masculino e PNE;

Executar reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25mm, nos locais que necessitam de reparos;

3.2.8 REVESTIMENTO DE PAREDES

Executar chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm, nas áreas definidas no memorial de quantitativos;

Instalar cerâmica 10 x 10 cm, ref Camburi branco Eliane, Cecrisa ou Portobello, empregando argamassa colante, inclusive rejuntamento junta plus cinza claro esp. 3 mm, na cozinha (fissuras na parede);

Executar emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm, na cozinha (fissuras na parede);

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 m, nas áreas definidas no memorial de quantitativos.

3.2.9 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

Executar regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 3cm, na área de serviço;

Instalar piso cerâmico esmaltado, PEI 5, acabamento semibrilho, dim. 45x45cm, ref. de cor CARGO PLUS WHITE Eliane/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento, na área de serviço.



3.2.10 INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS

Instalar tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões, na área de serviço.

3.2.11 OUTRAS INSTALAÇÕES

Instalar 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, nos locais definidos no memorial de quantitativos;

Instalar placa de sinalização de segurança CODIGO 23 - 224 (NBR 13.434); CÓDIGO E5 (NT 14/2010-ES) ("EXTINTOR DE INCÊNDIO"), nos locais definidos no memorial de quantitativos;

Executar 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 a base de resina acrílica, marcas ref. Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, nos locais definidos no memorial de quantitativos;

Instalar 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), nos locais definidos no memorial de quantitativos;

Instalar placa de sinalização de segurança CODIGO 02 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S2 (NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta horizontal à esquerda), nos locais definidos no memorial de quantitativos;

Instalar placa de sinalização de segurança CODIGO 12 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S12 (NT 14/2010-ES) ("SAIDA"), nos locais definidos no memorial de quantitativos;

Instalar placa de sinalização de segurança CODIGO 08 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S8 (NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - escada descendo a direita), nos locais definidos no memorial de quantitativos;

Instalar placa de sinalização de segurança CODIGO 09 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S9 (NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - escadas à esquerda descendo), nos locais definidos no memorial de quantitativos;

Instalar bloco autônomo de iluminação de emergência 30 LEDS, Bivolt, Autonomia de 6 hrs, Potência 2W, Fluxo luminoso 110 lm - Ref. IE33005 - Empalux ou equivalente, nos locais definidos no memorial de quantitativos.

3.2.12 APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS

Instalar torneira para lavatório, de mesa, com ciclo fixo, antivandalismo, arejador e acabamento cromado, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol, nos sanitários feminino e masculino;

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



Instalar torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol, nos tanques externos;

Instalar porta papel higiênico ABS ou equivalente, rolo de 300 a 400 m, dimensões 27.5x27x12 cm, nos sanitários feminino e masculino;

Instalar porta sabonete líquido ABS, com reservatório, dimensões 29x12x11 cm, com fechadura e chave de plástico, nos sanitários feminino e masculino;

Instalar porta papel toalha ABS ou equivalente, interfolhado 2 ou 3 dobras, dimensões 37x28x12 cm, com fechadura e chave de plástico, nos sanitários feminino e masculino.

3.2.13 PINTURA

Executar emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, nos tetos;

Executar emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, nas paredes internas;

Executar textura acrílica fina, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, aplicação de uma demão com utilização de rolo de lã para textura, sobre selador acrílico, nas fachadas e fechamento do telhado;

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

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

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

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos, no fechamento do telhado;

Executar pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em cobogós de concreto, a duas demãos, nos locais indicados no memorial de quantitativos;

Executar pintura com verniz filtro solar fosco, linha Premium, em madeira, a três demãos, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, nas portas da biblioteca e salas de aula 3, 6, 8, 9 e 10;

Fornecer e aplicar 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.

3.2.14 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

Executar limpeza geral da obra (edificação) no prédio existente;

Instalar brise metálico quadriculado tipo colméia, em alumínio anodizado branco, malha 100x100 mm, mod. BSM-100CL, Colméia 100x100 ou Brisecell 100, marcas de referência Sulmetais, Refax, Hunter Douglas, ou equiv., incl. estrutura auxiliar em tubo industrial 30x50x2.65mm e chapa esp. 1/4" ASTM A-36, fix. do brise na estrut. aux. c/ parafuso em aço inox 6.35mmx1.1/4", chumb. c/ parabolto aço SAE 1020 Ø10mm C=80mm, tratamento e pintura conf. nota de planilha, conf. detalhe de projeto, instalado.

4. 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. Para orientações iniciais apresentamos abaixo sugestão de etapas para a execução das obras.

ETAPA 01 – Alocar canteiro de obras no jardim da frente da unidade escolar.

ETAPA 02 – Executar os serviços de instalação do sistema de drenagem;

ETAPA 03 – Executar os serviços de reforma do prédio existente, como: serviços pontuais, reforma da cobertura e por fim, pintura interna e externa.

* As intervenções a serem executadas na cobertura da Unidade de Ensino, somente devem ser iniciadas, após a disponibilização no local da execução dos materiais novos que serão substituídos (estruturas metálicas e telhas), com a expressa autorização da fiscalização, a fim de evitar a falta de proteção na cobertura durante a demolição para execução dos referidos serviços.

ETAPA 04 – Executar os serviços da área externa, como: pintura do muro, calçada cidadã e limpeza.

ETAPA 05 – Desmobilização.



5. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

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

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

5.1 DISCREPANCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação de divergências entre documentos estabelece-se que:

Em caso de divergências entre o memorial descritivo e a planilha orçamentária, prevalecerá a planilha orçamentária;

Em caso de divergências entre os desenhos e o memorial descritivo, prevalecerá o memorial descritivo;

Em caso de divergências entre os projetos, prevalecerão na seguinte ordem: o projeto estrutural e o projeto arquitetônico;

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes em um mesmo projeto, prevalecerão os de maior escala;

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão às cotas;

Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes prevalecerão os de data mais recente.

6. 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).

7. RECEBIMENTO DA OBRA

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



7.1 LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

- 7.1.1 Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;
- 7.1.2 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.

7.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

- 7.2.1 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;
- 7.2.2 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.

7.3 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:

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

Obs:

- 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.

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 rejeitá-los 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



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



necessária deverá ser consultada previamente a fiscalização, necessitando para tanto a autorização da mesma

Vitória (ES), 03 de novembro de 2020.

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

ASSINATURAS (6)

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

DANIEL SILVA VIEIRA LIMA

ENG CIVIL PL

SEDU - GERFE

assinado em 04/12/2020 16:34:21 -03:00

KLEYSIANA DE ASSIS ESPERIDON VILLELA PEDRAS

ENG CIVIL JR

SEDU - GERFE

assinado em 04/12/2020 17:16:42 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES

ARQUITETO COORD SR

SEDU - GERFE

assinado em 04/12/2020 17:15:04 -03:00

FELIPE DE BRITO AURÉLIO

ENG COORD ELETRIC SR

SEDU - GERFE

assinado em 07/12/2020 08:34:47 -03:00

MOISÉS BRITO SOBRINHO

ENG COORD CIVIL SR

SEDU - GERFE

assinado em 07/12/2020 06:38:13 -03:00

EDSON DE OLIVEIRA PIRES

ENG COORD GERAL MAST

SEDU - GERFE

assinado em 07/12/2020 07:37:00 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 07/12/2020 08:34:47 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)

por DANIEL SILVA VIEIRA LIMA (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/2020-3K5X6R>