



ANEXO 3

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: **REFORMA E MANUTENÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL EMÍLIA BASTOS MUZY**
LOCAL: **Rua Renato Perciliano Salles, SN – Rio Dourado – Casimiro de Abreu/RJ**

1.0 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO

01.050.0114-A PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO ELETRICA PARA PREDIOS ESCOLARES E/OU ADMINISTRATIVOS DE 501 ATE 3.000M2, INCLUSIVE PROJETO BASICO, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES

426,74 m² conforme projeto

2.0 CANTEIRO DE OBRAS

02.020.0002-A PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUÍDA POR LONA E IMPRESSÃO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

(2 X 1) m = 2 m²

4.0 TRANSPORTE

04.020.0122-A TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VIDE ITEM 04.021.0010)

Dist. X área
28 km x 72,83 m² = 2039,5 km/m²

04.021.0010-A CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL

Comp. x h
32,23 m x 2,26m = 72,84 m²

5.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

05.001.0007-A DEMOLICAO DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA DE CAL E AREIA OU CIMENTO E SAIBRO

(3 x 3) m = 9 m²

05.006.0001-B LOCAÇÃO DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DA PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSÁRIO A SUA UTILIZAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA, PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES



mês x comp. x h

3 x 32,23 m x 2,26 m = 218,52 m²/mês

05.008.0001-A MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA

32,23 m x 2,26 m = 72,84 m²

05.005.0012-B PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTAÇÃO (VIDE ITEM 05.008.0008)

Área = Comp. x h

A = 32,23 m x 2,26 m = 72,84 m²

05.008.0008-B MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA

Comp. x Larg

32,23 m x 2,00 m = 64,46 m²

05.001.0045-A REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO, TIPO CALHA, COM 90CM DE LARGURA, INCLUSIVE MADEIRAMENTO, MEDIDO O CONJUNTO PELA AREA REAL DE COBERTURA

150 m² corresponde a 35,15 % da área de cobertura

05.001.0876-A RASPAGEM COM ESPATULA DE ACO OU ESCOVA DE ACO PARA REMOCAO DE CRAQUELE DE PINTURA

50,00 m² Área em que o emboço esteja comprometido

13.0 REVESTIMENTO DE PAREDES TETOS E PISOS

13.001.0020-B EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:2 COM 1,5CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3

9 m² área onde o emboço esteja comprometido

15.0 INSTALAÇÕES ELETRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICOS E ESPORTIVOS

15.020.0170-A LAMPADA LED, TUBULAR, 600MM, T8,9W, FLUXO LUMINOSO EM TORNO DE 900LM

7 UN SUBSTITUIÇÃO DE LAMPADAS QUEIMADAS

15.005.0200-A INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 9000 BTU'S, COM 1 CONDENSADOR E 1 EVAPORADOR, (VIDE FORNECIMENTO DO APARELHO NA FAMILIA 18.030) INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO, EXCLUSIVE



**ESTADO DE RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DE CASIMIRO DE ABREU
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



ALIMENTACAO ELETRICA E INTERLIGACAO AO CONDENSADOR/EVAPORADOR (VIDE ITEM 15.005.0255)

1 UN.
Secretária: 1UN.
Consultório: 1 UN.
Diretoria: 1UN.

15.005.0202-A INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 18000 BTU'S, COM 1 CONDENSADOR E 1 EVAPORADOR, (VIDE FORNECIMENTO DO APARELHO NA FAMILIA 18.030) INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO, EXCLUSIVE ALIMENTACAO ELETRICA E INTERLIGACAO AO CONDENSADOR/EVAPORADOR (VIDE ITEM 15.005.0255)

2 UN.
Berçário: 1 UN.
Cozinha: 1 UN

15.003.0395-A ABRACADEIRA DE FIXACAO, TIPO COPO, ESTAMPADA EM CHAPA DE FERROZINCADA, COMPOSTA DE CANOPLA, PARAFUSOS E ABRACADEIRAS PROPRIAMENTE DITA, NO DIAMETRO 2". FORNECIMENTO E COLOCACAO

50 UN. Serão utilizadas para fixar o eletroduto

15.007.0605-A DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 80 A 100A,3KA, MODELO DIN, TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO

1 UN.

15.007.0609-A DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 180 A 225A,50KA, MODELO CAIXA MOLDADA, TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO

1 UN.

15.008.0100-A CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO:PREPARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS NA BITOLA DE 10MM2, 450/750V.FORNECIMENTO E COLOCACAO

510 M Para alimentação de circuitos elétricos de até 50 A

15.007.0517-A QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA,150A, PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES, DE EMBUTIR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TRIFASICO, PARA INSTALACAO DE ATE 50 DISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO

1 UN.

15.019.0057-A TOMADA ELETRICA 2P+T,20A/250V, PADRAO BRASILEIRO, DE SOBREPOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO

5 UN. Substituição de TUE (tomada de uso específico)



15.019.0050-A TOMADA ELETRICA 2P+T,10A/250V, PADRAO BRASILEIRO, DE EMBUTIR COM PLACA 4"X2". FORNECIMENTO E COLOCACAO.

10 UN. Substituição de TUG (Tomada de uso geral)

15.036.0065-A ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 2", EXCLUSIVE LUVAS, CURVAS, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

100 m Eletroduto para passagem de cabo flexível

15.007.0600-A DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 10 A 32A,3KA, MODELO DIN, TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO

20 UN.

15.008.0255-A CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO:PREPARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 150MM2, 0,6/1KV. FORNECIMENTO E COLOCACAO

100 M Cabo flexível para ponto de iluminação

15.011.0136-A SUBESTACAO SIMPLIFICADA PADRAO AMPLA, COM TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 112,5KVA, INCLUSIVE MEDICAO, POSTE E TODOS OS MATERIAIS ELETRICOS NECESSARIOS

1 UN.

15.008.0085-A CABO DE COBRE FLEXIVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLASTICO, COMPREENDENDO:PREPARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 2,5MM2, 450/750V.FORNECIMENTO E COLOCACAO

200 M Cabo flexível para ponto de TUG

15.017.0333-A CONECTOR MECANICO PARAFUSO FENDIDO(SPLIT-BOLT), CORPO E PORCAFABRICADO EM COBRE, PARA CABO DE 95MM2.FORNECIMENTO E COLOCACAO

10 UN. Conector para haste de aterramento

15.007.0209-A HASTE PARA ATERRAMENTO, DE COBRE DE 5/8"(16MM), COM 2,40M DE COMPRIMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO

3 UN.

16.0 COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

16.004.0015-A COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS DE CIMENTO, SEM AMIANTO, REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS), COM ESPESSURA DE 6MM, EXCLUSIVE MADEIRAMENTO. FORNECIMENTO E COLOCACAO

150,80 m² valor correspondente a 35,34 % do telhado



16.020.0009-A IMPERMEABILIZACAO C/DUPLA MANTA BASE ASFALTO MODIFICADO C/POLIMEROS,C/HERBICIDA ATOXICO, TIPO III-A OU B,C/ESP.4,00MM, CONSUMO MINIMO 1,25M2/M2 P/CADA MANTA, APLIC.C/CHAMA MACARICO, A1ª SOBRE PRIMER ASFALTICO BASE AGUA OU SOLVENTE, CONSUMO 0,40KG/M2, INCLUSIVE ESTE

2,71 m² Manutenção da impermeabilização da calha

17.0 PINTURA

17.012.0040-A PINTURA INTERNA OU EXTERNA COM TINTA IMPERMEÁVEL EM CORES PARA APLICAÇÃO SOBRE CONCRETO, TIJOLOS, PEDRAS OU ARGAMASSA DE SUPERFÍCIE POROSA, EM DUAS DEMÃOS, USANDO ÁGUA COMO DILUENTE

- **PINTURA DO MURO:**

$2 \times (38 \times 2,00) \text{ m} + 4 \times (27,57) \text{ m} = 262,28 \text{ m}^2$

TOTAL PINTURA DO MURO: 262,28 m²

- **PINTURA EXTERNA:**

$(17,65 \times 3,00) \text{ m} + (26,86 \times 3,00) \text{ m} + (7,39 \times 3,00) + (3,09 \times 3,00) - 7 \times (2,00 \times 1,20) \text{ m} - (1,50 \times 0,80) \text{ m} - 2 \times (2 \times 0,80) \text{ m} - 3 \times (1,00 \times 0,60) - (0,60 \times 0,60) = 141,61 \text{ m}^2$

TOTAL DE PINTURA EXTERNA

$(262,28 + 141,61) \text{ m}^2 = 403,89 \text{ m}^2$

- **PINTURA INTERNA:**

Cozinha teto: $(5,49 \times 5,13) \text{ m} = 28,16 \text{ m}^2$

Berçário: $(4,80 \times 3,00) \text{ m} + (6,00 \times 3,00) \text{ m} + (7,83 \times 3,00) \text{ m} + (2,17 \times 3,00) \text{ m} + (2,83 \times 3,00) \text{ m} - (0,80 \times 2,10) \text{ m} - (2,00 \times 1,20) \text{ m} - (1,50 \times 0,80) \text{ m} = 65,51 \text{ m}^2$

Sala 4: $2 \times (5,00 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (3,00 \times 3,00) \text{ m} - (2,00 \times 1,20) \text{ m} - (0,80 \times 2,10) \text{ m} = 43,92 \text{ m}^2$

Sala 1 e 3: $2 \times (5,00 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (4,00 \times 3,00) \text{ m} - (0,80 \times 2,10) \text{ m} - (2,00 \times 1,20) \text{ m} = 49,92 \text{ m}^2$

Sala 2: $2 \times (5,00 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (4,00 \times 3,00) \text{ m} - (0,80 \times 2,10) \text{ m} - 2 \times (2,00 \times 1,20) \text{ m} = 47,52 \text{ m}^2$



ESTADO DE RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DE CASIMIRO DE ABREU
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Circulação: $2 \times (7,13 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (2,70 \times 3,00) - 4 \times (0,80 \times 2,10) - (0,90 \times 3,00) \text{ m} = 49,56 \text{ m}^2$

Secretária: $2 \times (3,50 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (3,00 \times 3,00) \text{ m} - 3 \times (0,60 \times 1,60) \text{ m} - 2 \times (0,80 \times 2,10) \text{ m} - (1,80 \times 1,20) \text{ m} - (2,00 \times 1,20) \text{ m} = 28,2 \text{ m}^2$

Arquivo: $2 \times (1,80 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (1,70 \times 3,00) - (0,80 \times 2,10) \text{ m} = 19,32$

Consultório/Almoxarifado: $2 \times (2,50 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (3,63 \times 3,00) - (0,80 \times 2,10) \text{ m} - (1,50 \times 0,60) = 32,58 \text{ m}^2$

Diretoria: $2 \times (2,50 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (3,50 \times 3,00) - (0,80 \times 2,10) - (1,50 \times 1,20) \text{ m} = 32,52 \text{ m}^2$

Sala dos Professores: $2 \times (4,00 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (4,83 \times 3,00) \text{ m} - 2 \times (1,50 \times 1,20) - (0,80 \times 2,10) = 47,7 \text{ m}^2$

Acesso Área de Serviço: $(6,27 \times 3,00) \text{ m} + (5,82 \times 3,00) \text{ m} + (2,19 \times 3,00) \text{ m} + (2,60 \times 3,00) \text{ m} + (1,93 \times 3,00) \text{ m} + 1,63 \times 3,00) \text{ m} - 7 \times (0,80 \times 2,10) - (1,60 \times 2,70) \text{ m} = 45,24 \text{ m}^2$

Dispensa: $2 \times (2,00 \times 3,00) + 2 \times (3,87 \times 3,00) - (1,00 \times 0,60) - (0,80 \times 2,10) \text{ m} = 32,94 \text{ m}^2$

D.M.L: $2 \times (1,50 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (3,87 \times 3,00) \text{ m} - (1,00 \times 0,60) \text{ m} - (0,80 \times 2,10) = 29,94 \text{ m}^2$

PINTURA INTERNA: 585,71 m²

PINTURA TOTAL: 989,60 m²

17.017.0320-A PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECAGEM RÁPIDA E DUAS DEMÃOS DE ACABAMENTO

$(12,02 + 12,95) \text{ m} \times 2 = 49,94 \text{ m}^2$

TOTAL DE PINTURA: 49,94 m²

17.020.0070-A ENVERNIZAMENTO DE MADEIRA EM SUPERFICIE INTERIOR, COM VERNIZ POLIURETANO BRILHANTE E TRANSPARENTE, INCLUSIVE LIXAMENTO,



**ESTADO DE RIO DE JANEIRO
PREFEITURA DE CASIMIRO DE ABREU
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



UMADMAO DE VERNIZ IMUNIZANTE E IMPERMEABILIZANTE INCOLOR, ANILINA E
DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO

Envernizamento de 10 portas: $10 \times (0,80 \times 2,10) \text{ m} = 16,80 \text{ m}^2$