

## ANEXO 3

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: **REFORMA E MANUTENÇÃO DO COLÉGIO MUNICIPAL CASIMIRO DE ABREU**  
LOCAL: **Rua Coronel Castro Guimarães, 267 Centro - Barra de São João – 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

1669,48 m<sup>2</sup> 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 = 2 m<sup>2</sup>

#### 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

15,8 km x 165,41 m<sup>2</sup> = 2613,47 m<sup>2</sup>/km

**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

48,65 m x 3,40m = 165,41 m<sup>2</sup>

#### 5.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

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

(0,50 x 2,80) m + (3 x 3) m = 10,4 m<sup>2</sup>

**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  
 $6 \times 48,65 \times 3,40 = 992,46 \text{ m}^2/\text{mês}$

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

$48,65 \text{ m} \times 3,40 \text{ m} = 165,41 \text{ m}^2$

**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  
 $A = 48,65 \text{ m} \times 3,40 \text{ m} = 165,41 \text{ m}^2$

**05.008.0008-B** MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA

Comp. x Larg  
 $48,65 \text{ m} \times 2,00 \text{ m} = 97,3 \text{ m}^2$

**05.001.0065-A** REMOÇÃO DE FORRO OU LAMBRI DE FRISOS DE MADEIRA OU PVC, PLACAS DE AGLOMERADO Prensado ou Semelhantes, inclusive o Engradamamento

$695,71 \text{ m}^2$  toda área de que contém forro na escola

## **6.0 GALERIA, DRENOS E CONEXOS**

**06.103.0150-A** TELA DE REFORÇO COM MALHA METALICA HEXAGONAL DE DUPLA TORÇAO DE ZINCO-ALUMINIO COM DIAMETRO 2,70MM REVESTIDA DE PVC COM DIAMETRO DE 0,40MM, INCLUSIVE COSTURA.FORNECIMENTO

Tela será usada em sala para amarração de alvenaria

## **11.0 ESTRUTURA**

**11.004.0100-A** PILAR EM MADEIRA DE REFLORESTAMENTO, COM DIAMETRO APROXIMADODE 25CM, TRATADO COM IMUNIZANTE, EXCLUSIVE ESCAVACAO, FUNDACAO E REATERRO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

$3\text{m} \times 6 \text{Um} = 12 \text{ m}$  pilares onde será feita uma nova cobertura

## **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

$10,40 \text{ m}^2$  área onde o emboço esteja comprometido

**13.175.0010-A** FORRO DE PVC EM REGUAS DE 200MM DE LARGURA, ESPESSURA IGUALOU SUPERIOR A 8MM, ENCAIXADOS ENTRE SI, INCLUSIVE RODAFORRO DE PVC PARA ACABAMENTO, ESTRUTURA EM METALON (20X20 MM E PARAFUSOS DE FIXACAO. FORNECIMENTO E COLOCACAO

695,71 m<sup>2</sup> porcentagem referente as folhas de forro que estejam danificadas para recolocação

**14.0 ESSQUADRIAS DE PVC, FERRO E ALUMÍNIO, MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS**

**14.006.0012-A** PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 70X210X3,5CM, FOLHEADA NAS 2 FACES, ADUELA DE 13X3CM E ALIZARES DE 5X2CM, EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO

5 UN. Portas danificadas

**14.006.0426-A** JANELA DE MADEIRA DE LEI DE ABRIR OU CORRER, PARA VIDRO, COM 3CM DE ESPESSURA, EXCLUSIVE FERRAGENS E GUARNICAO.FORNECIMENTO E COLOCACAO

28,80 m<sup>2</sup> Janelas danificadas

**14.007.0135-A** FERRAGENS PARA JANELA DE MADEIRA, BASCULANTE, CONSTANDO DE FORNECIMENTO SEM COLOCACAO, DE:-2 PARES DE GONZOS DE SOBREPOR, DE LATAO, TIPO MACHO-FEMEA; -1 COMANDO PARA BASCULANTE COM PUNHODE LATAO NIQUELADO E HASTE DE FERRO PARA PINTAR

24 UN Ferragens danificadas

**14.007.0045-A** FERRAGENS PARA PORTAS MADEIRA, DE 1 FOLHA DE ABRIR, INTERNAS, SOCIAIS OU DE SERVICO, CONSTANDO DE FORNECIMENTO S/COLOCACAO; - FECHADURA SIMPLES, RETANGULAR, DE FERRO, ACABAMENTO CROMADO; -MACANETA TIPO ALAVANCA, EM ZAMAK OU LATAO, ACABAMENTO POLIDOE CROMADO; -ESPELHO RET.OU SEMIELIPTICO FERRO OU LATAO; -3 DOBRADICAS DE FERRO GALV.DE 3"X2.1/2", C/PINOS E BOLAS DE LATAO

10 UN Ferragens danificadas

**14.004.0015-A** VIDRO PLANO TRANSPARENTE, COMUM, DE 4MM DE ESPESSURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO

10 m<sup>2</sup> vidros quebrados

**14.007.0080-A** FERRAGENS PARA PORTAS DE MADEIRA,1 FOLHA, DE ABRIR, PARA BANHEIRO, CONSTANDO DE FORNEC.S/COLOC.DE:-FECHADURA SIMPLES, RETANGULAR, COM CHAPA-TESTA EM FERRO, ACABAMENTO CROMADO; - MACANETA TIPO ALAVANCA, ACABAMENTO CROMADO; -ESPELHO RETANGULAR, ACAB.CROMADO; -3 DOBRADICAS DE FERRO GALVANIZADO DE 3"X2.1/2", COMPINO E BOLAS DE LATAO

5 UN Ferragens danificadas

## **15.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAÚLICAS, SANITÁRIAS E MECANICOS E ESPORTIVOS**

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

15 UN SUBSTITUIÇÃO DE LAMPADAS QUEIMADAS

**15.005.0206-A** INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT DE 30000 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)

8 UN.

Salas de Aula: 6 UN.

Refeitório: 1 UN.

Auditório: 1 UN.

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

2 UN.

Diretoria: 1 UN.

Secretária: 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.

Sala 7: 1 UN.

Biblioteca: 1UN.

**15.003.0365-A** ASSENTAMENTO DE CAIXA DE DESCARGA ELEVADA, EXTERNA (EXCLUSIVEFORNECIMENTO DO APARELHO), INCLUSIVE MATERIAIS NECESSARIOS

2 UN. Troca de caixa de descarga danificada

**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

100 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

170 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

200 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

2000 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 95MM<sup>2</sup>.FORNECIMENTO E COLOCACAO

15 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, ISOLAMENTO E IMPERMEABILIZAÇÕES**

**05.001.0050-A** REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS COLONIAIS, INCLUSIVE MADEIRAMENTO, MEDIDO O CONJUNTO PELA AREA REAL DE COBERTURA

1.237,48 m<sup>2</sup> Área referente a telhas coloniais

**05.001.0041-A** REMOCAO DE COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO CONVENCIONAL, ONDULADA, INCLUSIVE MADEIRAMENTO, MEDIDO O CONJUNTO PELA AREAREAL DE COBERTURA

182,60 m<sup>2</sup> Área referente a telhas de fibrocimento

**16.015.0001-A** SUBCOBERTURA COMPOSTA DE DUAS FOLHAS DE ALUMINIO ESTRUTURADOE UMA FOLHA DE POLIETILENO ALTA DENSIDADE TRANCADO, COM ESPESSURA APROXIMADA ENTRE 0,15MM E 0,17MM, INCLUSIVE MADEIRAMENTO DE FIXACAO.FORNECIMENTO E COLOCACAO

1.237,48 m<sup>2</sup> Área de manta que deverá ser utilizada entre o madeiramento e as novas telhas coloniais

**16.001.0050-A** MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM DUAS AGUAS EM TELHAS CERAMICAS, CONSTITUIDO DE CUMEEIRA E TERCAS DE 3"X4.1/2", CAIBROS DE 3"X1.1/2", RIPAS DE 1,5X4CM, TUDO EM MADEIRA SERRADA, SEM TESOURA OU PONTALETE, MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO

742,49 m<sup>2</sup> referente 40 % do madeiramento

**16.002.0015-A** CUMEEIRA PARA COBERTURA EM TELHAS FRANCESAS, COLONIAIS, ROMANAOU PORTUGUESA.FORNECIMENTO E COLOCACAO

60 m, Para troca de cumeeira quebradas.

**16.002.0012-A** COBERTURA EM TELHA CERAMICA PORTUGUESA OU ROMANA, EXCLUSIVE CUMEEIRA E MADEIRAMENTO MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO

742,49 m<sup>2</sup> referente 40 % da cobertura

**16.004.0050-A** CALHA DE BEIRAL, SEMI-CIRCULAR DE PVC, DN 125, EXCLUSIVE CONDUTORES (VIDE ITEM 16.004.0055). FORNECIMENTO E COLOCACAO

60,80 m calha para parte do telhado

**16.004.0055-A** CONDUTOR PARA CALHA DE BEIRAL DE PVC, DN 88, INCLUSIVE CONEXOES.FORNECIMENTO E COLOCACAO

146 m Condutores para parte da calha

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

182,60 m<sup>2</sup> Área referente a substituição das telhas de fibrocimento

**16.011.0050-A** COBERTURA TRANSLUCIDA, CRISTAL, BRANCA LEITOSA OU CORES BASICAS, TRAPEZOIDAL OU ONDULADA, RESINA POLIESTER REFORCADA C/FRIBRA DE VIDRO, ADITIVO ESTABILIZANTE CONTRA DEGRADACAO DOS RAIOSU.V., ESTRUT.C/VEU INTERNO POLIESTER, ESP.1,5MM, USO ONDE REQUER ILUMINACAO NATURAL CONTROLADA, LARG.990MM E 1020MM, COMPR.ATE 6,00M, INCL.ACESSORIOS P/FIXACAO.FORNECIMENTO E COLOCACAO

100 m<sup>2</sup> para nova cobertura no pátio

**16.001.0061-A** MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS, CONSTITUIDODE PECAS DE 3"X3" E 3"X4.1/2", EM MADEIRA APARELHADA, SEM TESOURA OU PONTALETE, MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO

100 m<sup>2</sup> para nova cobertura no pátio

## **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:**

(48,20 x 2) m = 96,40 m<sup>2</sup>

(50,90 x 2) m = 101,8 m<sup>2</sup>

(50,45 x 2) m = 100,90 m<sup>2</sup>

**TOTAL: (96,40 + 101,8 + 100,90) m<sup>2</sup> = 299,1 m<sup>2</sup>**

- **PINTURA EXTERNA:**

(4,92 x 6,10) m – 2 x (1,50 x 1,20) m – (1,20 x 2,10) m = 23,89 m<sup>2</sup>

(22,90 x 4,92) m – 2 x (2,50 x 1,20) m – (1,20 x 2,10) m = 104,15 m<sup>2</sup>

(6,10 x 4,92) m – 2 x (1,60 x 1,20) m = 26,17 m<sup>2</sup>

(14,65 x 4,92) m – 4 x (1,60 x 1,20) m = 64,39 m<sup>2</sup>

(2,35 x 4,92) m – (0,70 x 2,10) = 10,09 mm<sup>2</sup>

$$(27,35 \times 4,92) \text{ m} - 8 \times (1,00 \times 1,20) \text{ m} - 6 \times (0,60 \times 0,80) \text{ m} = 122,08\text{m}^2$$

$$(0,85 \times 4,92) \text{ m} = 4,18 \text{ m}^2$$

$$(6,50 \times 3,00) - (0,60 \times 0,80) \text{ m} = 19,02 \text{ m}^2$$

$$(49,30 \times 3,00) \text{ m} - (1,00 \times 1,20) - 2 \times (1,50 \times 1,20) \text{ m} - 4 \times (2,60 \times 1,20) - 6 \times (1,00 \times 1,20) - 2 \times (2,50 \times 1,20) \text{ m} - 2 \times (2,50 \times 1,20) \text{ m} = 117,42 \text{ m}^2$$

$$(44,20 \times 3,00) \text{ m} - 3 \times (0,70 \times 2,10) \text{ m} - 2 \times (0,80 \times 2,10) - 2 \times (1,20 \times 2,10) = 119,79 \text{ m}^2$$

$$(33,00 \times 3,00) \text{ m} - 2 \times (0,70 \times 2,10) \text{ m} - (1,50 \times 1,20) \text{ m} = 22,26 \text{ m}^2$$

$$(1,35 \times 3,00) \text{ m} + (1,40 \times 3,00) \text{ m} - (0,60 \times 2,10) \text{ m} = 6,99 \text{ m}^2$$

$$(2,50 \times 3,00) \text{ m} - (0,60 \times 0,80) \text{ m} = 7,02 \text{ m}^2$$

$$(4,25 \times 3,00) \text{ m} - (0,70 \times 2,10) \text{ m} = 11,28 \text{ m}^2$$

$$(2,30 \times 3,00) \text{ m} - (0,60 \times 0,80) \text{ m} = 6,42 \text{ m}^2$$

**TOTAL DE PINTURA EXTERNA: 665,45 m<sup>2</sup>**

- **PINTURA INTERNA:**

**Diretoria:**  $(3,00 \times 3,00) \text{ m} + (3,00 \times 2,00) \text{ m} + (1,65 \times 3,00) \text{ m} - (0,70 \times 2,10) \text{ m} - (1,50 \times 1,20) \text{ m} - (2,60 \times 1,20) \text{ m} = 13,56 \text{ m}^2$

**Secretaria:**  $(3,00 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (1,90 \times 3,00) \text{ m} + (3,00 \times 1,50) \text{ m} - (0,70 \times 2,10) \text{ m} - (1,50 \times 1,20) \text{ m} = 21,63 \text{ m}^2$

**Sala dos professores:**  $4 \times (4,50 \times 3,00) \text{ m} - (2,60 \times 1,20) \text{ m} - 2 \times (0,70 \times 2,10) \text{ m} = 47,94 \text{ m}^2$

**Hall:**  $2 \times (5,95 \times 3,00) \text{ m} - 2 \times (0,70 \times 2,10) \text{ m} = 32,76 \text{ m}^2$

**Recepção:**  $2 \times (6,05 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (3,65 \times 3,00) \text{ m} - (0,70 \times 2,10) \text{ m} - (0,60 \times 2,10) \text{ m} = 55,47\text{m}^2$

**Sala 1 e 2:**  $2 \times (8,20 \times 3,00) + 2 \times (6,15 \times 3,00) \text{ m} - (0,70 \times 2,10) \text{ m} - 4 \times (1,00 \times 1,20) \text{ m} = 79,83 \text{ m}^2$

**Sala 3 e 4:**  $2 \times (8,10 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (6,15 \times 3,00) - (0,70 \times 2,10) \text{ m} - 4 \times (1,00 \times 1,20) \text{ m} = 79,23 \text{ m}^2$

**Corredor:**  $(26,95 \times 3,00) \text{ m} + (29,00 \times 3,00) \text{ m} + (33,70 \times 3,00) \text{ m} + (36,95 \times 3,00) \text{ m} - 10 \times (0,70 \times 2,10) \text{ m} - 2 \times (2,50 \times 1,20) \text{ m} - 3 \times (1,20 \times 2,10) \text{ m} - (1,00 \times 2,10) \text{ m} = 349,44 \text{ m}^2$

**Biblioteca:**  $2 \times (7,95 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (3,45 \times 3,00) \text{ m} - 4 \times (1,50 \times 1,20) \text{ m} - 2 \times (1,60 \times 1,20) \text{ m} - (0,80 \times 2,10) \text{ m} - (0,70 \times 2,10) \text{ m} = \mathbf{54,21 \text{ m}^2}$

**Secretaria/ Auditório:**  $2 \times (10,90 \times 3,00) \text{ m} + (8,00 \times 3,00) \text{ m} + (4,55 \times 3,00) \text{ m} - 3 \times (0,70 \times 2,10) \text{ m} - 3 \times (1,20 \times 2,10) \text{ m} = \mathbf{91,08 \text{ m}^2}$

**Palco:**  $(2,00 \times 2,50) \text{ m} + 2 \times (5,65 \times 2,50) \text{ m} - (3,45 \times 2,50) \text{ m} - (1,20 \times 2,10) \text{ m} = \mathbf{22,10 \text{ m}^2}$

**Sala 5:**  $2 \times (5,65 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (8,30 \times 3,00) \text{ m} - 4 \times (1,00 \times 1,20) \text{ m} - (0,70 \times 2,10) \text{ m} = \mathbf{77,43 \text{ m}^2}$

**Sala 6:**  $2 \times (8,50 \times 3,00) \text{ m} + 2 \times (5,65 \times 3,00) \text{ m} - 4 \times (1,00 \times 1,20) \text{ m} - (0,70 \times 2,10) \text{ m} = \mathbf{78,63 \text{ m}^2}$

**Sala 7:**  $2 \times (5,00 \times 2,90) \text{ m} + 2 \times (4,85 \times 2,90) \text{ m} - 2 \times (1,50 \times 1,20) \text{ m} - (0,70 \times 2,10) \text{ m} = \mathbf{52,06 \text{ m}^2}$

**Sala 8 / Inclusão Digital:**  $2 \times (5,00 \times 2,90) \text{ m} + 2 \times (7,00 \times 2,90) \text{ m} - 2 \times (2,60 \times 1,20) \text{ m} - (0,70 \times 2,10) \text{ m} = 61,89 \text{ m}^2 \times 2 = \mathbf{123,78 \text{ m}^2}$

**Sala 10:**  $2 \times (5,00 \times 2,90) \text{ m} + 2 \times (3,20 \times 2,90) \text{ m} - 2 \times (1,60 \times 1,20) \text{ m} = \mathbf{61,39 \text{ m}^2}$

**Refeitório:**  $(5,00 \times 2,90) \text{ m} + 2 \times (10,31 \times 2,90) \text{ m} - 6 \times (1,00 \times 1,20) \text{ m} - 2 \times (1,50 \times 1,20) \text{ m} - 2 \times (1,20 \times 2,10) \text{ m} = \mathbf{58,45 \text{ m}^2}$

**PINTURA INTERNA: 1298,99 m<sup>2</sup>**

**PINTURA TOTAL: 2263,54 m<sup>2</sup>**

**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

Janela:

J1:  $(0,60 \times 2) \text{ m} \times 1,2 \text{ m}^2 \times 7 \text{ janelas} = 8,4 \text{ m}^2$

J2:  $(1 \times 2) \text{ m} = 2 \text{ m}^2 \times 31 \text{ janelas} = 62 \text{ m}^2$

J3:  $(2,60 \times 2) \text{ m} = 5,20 \text{ m}^2 \times 6 \text{ janelas} = 31,2 \text{ m}^2$

J4:  $(1,50 \times 2) \text{ m} = 3 \text{ m}^2 \times 8 \text{ janelas} = 24 \text{ m}^2$

J5:  $(2,50 \times 2) \text{ m} = 5 \text{ m}^2 \times 4 \text{ janelas} = 20 \text{ m}^2$

J7:  $(1,60 \times 2) \text{ m} = 3,02 \text{ m}^2 \times 6 \text{ janelas} = 19,2 \text{ m}^2$

**Total pintura janela: 164,8 m<sup>2</sup>**

Porta:

P3:  $(1,20 \times 2) \text{ m} = 2,4 \text{ m}^2 \times 2 \text{ portas} = 4,8 \text{ m}^2$

P4:  $(0,70 \times 2) \text{ m} = 1,4 \text{ m}^2 \times 2 \text{ portas} = 2,8 \text{ m}^2$

**Total pintura porta: 7,6 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DE PINTURA: 172,4 m<sup>2</sup>**

**17.017.0110-A** PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA, COM TINTA A ÓLEO BRILHANTE OU ACETINADA, LIXAMENTO, UMA DEMÃO DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR, DUAS DEMÃOS DE MASSA PARA MADEIRA, LIXAMENTO E REMOÇÃO DE PO, UMA DEMÃO DE FUNDO SINTÉTICO NIVELADOR E DUAS DEMÃOS DE ACABAMENTO

#### **JANELAS**

J1: 0,60 m x 0,80 m n<sup>o</sup> 11

$(0,60 \times 2,5) \text{ m} = 1,5 \text{ m}^2 \times 11 \text{ unid.} = \mathbf{16,5 \text{ m}^2}$

J2: 1,00 m x 1,20 m n<sup>o</sup> 31

$(1,00 \times 2,5) \text{ m} = \mathbf{2,5 \text{ m}^2}$

J3: 2,60 m x 1,20 m n<sup>o</sup> 6

$(2,60 \times 2,5) \text{ m} = 6,5 \text{ m}^2 \times 6 \text{ unid.} = \mathbf{39 \text{ m}^2}$

J4: 1,50 m x 1,20 m n<sup>o</sup> 11

$(1,50 \times 2,5) \text{ m} = 3,75 \text{ m}^2 \times 11 \text{ unid.} = \mathbf{41,25 \text{ m}^2}$

J5: 2,50 m x 1,20 m n<sup>o</sup> 6

$(2,50 \times 2,5) \text{ m} = 6,25 \text{ m}^2 \times 6 \text{ unid.} = \mathbf{37,5 \text{ m}^2}$

J7: 1,60 x 1,20 n<sup>o</sup> 8

$(1,60 \times 2,5) \text{ m} = 4 \text{ m}^2 \times 8 \text{ unid.} = \mathbf{32 \text{ m}^2}$

**TOTAL DE PINTURA JANELA: 166,25 m<sup>2</sup>**

#### **PORTAS:**

P1: 0,60 m x 2,10 m n<sup>o</sup> 5

$(0,60 \times 2,10) \text{ m} = 1,26 \text{ m}^2 \times 3 = 3,78 \text{ m}^2 \times 5 \text{ unid.} = \mathbf{18,9 \text{ m}^2}$

P2: 0,80 m x 2,10 m n<sup>o</sup> 4

$(0,80 \times 2,10) \text{ m} = 1,68 \text{ m}^2 \times 3 = 7,56 \text{ m}^2 \times 4 \text{ unid.} = \mathbf{20,16 \text{ m}^2}$

P3: 1,20 m x 2,10 m n<sup>o</sup> 6

$(1,20 \times 2,10) \text{ m} = 2,52 \text{ m}^2 \times 3,00 = 7,56 \text{ m}^2 \times 6 \text{ unid.} = \mathbf{45,36 \text{ m}^2}$

P4: 0,70 m x 2,10 m n<sup>o</sup> 21

$(0,70 \times 2,10) \text{ m} = 1,47 \text{ m}^2 \times 3 = 4,41 \text{ m}^2 \times 21 \text{ unid.} = \mathbf{92,61 \text{ m}^2}$

P5: 0,60 m x 1,50 m n<sup>o</sup> 4

$(0,60 \times 2,10) \text{ m} = 0,9 \text{ m}^2 \times 3 = 2,7 \text{ m}^2 \times 4 \text{ unid.} = \mathbf{10,8 \text{ m}^2}$

**TOTAL DE PINTURA DE PORTA: 187,83 m<sup>2</sup>**

**PINTURA TOTAL: 354,08 m<sup>2</sup>**