



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO E REFORMA CEMEI FLORÍPES ELOÍSA DE MIRANDA

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

= 3,0m X 1,50m

=4,50m²

2.0 - PINTURA PAREDES

2.1 - APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024

=2.828,15m² (De acordo ao projeto inicial do CEMEI)

2.2 - PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, COR VERDE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

=98,15m² (De acordo ao projeto inicial do CEMEI)

2.3 - PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

=84,65m² (De acordo ao projeto inicial do CEMEI)

2.4 - PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO

=15,30m²(De acordo ao projeto inicial do CEMEI)

3.0 - PINTURA FORROS

3.1 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

=481,05m² (De acordo ao projeto inicial do CEMEI)

4.0 - PISO ESTACIONAMENTO



4.1 - PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AMARELO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

=3,32m²

4.2 - PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

=2,49m²

4.3 - PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR BRANCO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

=2,65m²

5.0 - PISO PLAYGROUND

5.1 - PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AMARELO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

=3,96m²

5.2 - PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

=3,23m²

5.3 - PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR BRANCO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

=1,72m²

5.4 - PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

=10,49m²

5.5 - PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

=2,30m²

5.6 - PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR VERDE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

1,70m²



5.7 - PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR VERMELHO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

=0,49m²

6.0 - PISO PODOTÁTIL

6.1 - PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024

=63,20m²

6.2 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

= 63,20m³

7.0 - CONCRETAGEM ÁREA COBERTURA PÁTIO

7.1 - COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021

=207,70m² (área de piso a ser coberta)

7.2 - CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021

=207,70m² (área de piso a ser coberta)

7.3 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

=207,70m² (área de piso a ser coberta)

7.4 - ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021

=207,70m² (área de piso a ser coberta)



8.0 - RODAPÉ

8.1 - RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023

=170m (Perímetro externo da edificação sem revestimento)

8.2 - DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

=170m (Perímetro externo) x 1m (altura a ser impermeabilizada)

=170m²

8.3 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

=170m (Perímetro externo) x 1m (altura a ser impermeabilizada)

=170m²

8.4 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

=170m (Perímetro externo) x 1m (altura a ser impermeabilizada)

=170m²

8.5 - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

=170m (Perímetro externo) x 1m (altura a ser impermeabilizada)

=170m²

9.0 - COBERTURA FUNDOS

9.1 - TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

=197m²



9.2 - TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

=197m²

9.3 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

= 10 (qtd pilares) x 4 (barras por pilar) x 4,5m (Altura dos pilares) x 0,617kg/m
=120,78kg

9.4 - CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/202

= 10 (qtd de pilares) x 0,15m x 0,30m x 4,5m(Dimensões pilares)
=2,025m³

9.5 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020

=10 (qtd de pilares) x (0,15m + 0,30m) x 2 (Perímetro) x 4,5m (Altura pilares)
=40,5m²

9.6 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

= 31,5m + 20m + 4m (Comprimento viga baldrame) x (0,20m + 0,20m) (Altura das vigas)
=22,2m²

9.7 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

= 31,5m + 20m + 4m (Comprimento viga baldrame) x (0,20m + 0,20m + 0,15m) (Dimensões fôrmas)
=30,52m²

DISPENSA SALA MULTIUSO, DIRETORIA



10.0 - MOVIMENTO DE TERRA

10.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30M.

Depósito

=35,60m x 0,20m (Largura da vala) x 0,30m (Altura da viga)

=2,13m³

Sala multiuso

=24,80m x 0,20m (Largura da vala) x 0,30m (Altura da viga)

=1,49m³

Diretoria

=36,60m x 0,20m (Largura da vala) x 0,30m (Altura da viga)

=2,20m³

TOTAL: 5,82m²

10.2 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Depósito

= 35,60m x 0,20m

=7,12m²

Sala multiuso

=24,80m x 0,20m (Largura da vala)

=4,96m³



Diretoria

=36,60m x 0,20m (Largura da vala)

=7,32m³

TOTAL: 19,40m²

10.3 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 - CAIXA DA OBRA

Depósito

=43,83m² (área da despensa)

Sala multiuso

=38,40m²

Diretoria

= 46,80m²

TOTAL: 134,03m²

11.0 - FUNDAÇÕES

11.1 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM. AF_07/2016 - FUNDO SAPATAS E VIGAS

Depósito

=7 (Um Sapatas) x 0,80m x 0,80m

=4,48m²

Sala Multiuso

=8 (Um Sapatas) x 0,80m x 0,80m

=5,12m²

Diretoria

=8 (Um Sapatas) x 0,80m x 0,80m



=5,12m²

Total: 14,72m²

**11.2 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.
AF_06/2017**

Depósito

= 35,60m x (0,30m + 0,30m)

=21,36m²

Sala multiuso

= 24,80m x (0,30m + 0,30m)

=14,88m²

Diretoria

= 36,60m x (0,30m + 0,30m)

=21,96m²

TOTAL: 58,20m²

**11.3 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM.
AF_06/2022**

Depósito

= 35,60m / 0,20m (Espaço entre os estribos)

= 178 unidades x (0,10m + 0,10m + 0,25m + 0,25m)

=124,6m x 0,154kg/m

=19,2kg



Sala Multiuso

= 24,80m / 0,20m (Espaço entre os estribos)

= 124 unidades x (0,10m + 0,10m + 0,25m + 0,25m)

= 86,8m x 0,154kg/m

= 13,37kg

Diretoria

= 36,60m / 0,20m (Espaço entre os estribos)

= 183 unidades x (0,10m + 0,10m + 0,25m + 0,25m)

= 128,10m x 0,154kg/m

= 19,72kg

TOTAL: 52,29Kg

11.4 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

Depósito

Vigas

= 35,60m x 4 unid

= 142,40m x 0,617kg/m

= 87,86kg

Sapatas

= 6 barras (armadura sapatas) x 7 Um x 0,90m (extensão da barra) x
0,617kg/m

= 37,80 kg

= Total: 87,86kg + 23,32kg = 111,18kg



Sala Multiuso

Vigas

=24,80m x 4 unid

=99,20m x 0,617kg/m

=61,20kg

Sapatas

= 6 barras (armadura sapatas) x 8 Un x 0,90m (extensão da barra) x
0,617kg/m

=26,65 kg

= Total: 61,20kg + 26,65kg = 87,85kg

Diretoria

Vigas

=36,60m x 4 unid

=146,40m x 0,617kg/m

=90,33kg

Sapatas

= 6 barras (armadura sapatas) x 8 Um x 0,90m (extensão da barra) x
0,617kg/m

=26,65 kg

= Total: 90,33kg + 26,65kg = 116,98kg

TOTAL: 316,01Kg

**11.5 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA
MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.
AF_07/2016**



Depósito

=35,60m (extensão da viga) x (0,15m x 0,30m)

=16,02m³

Sala multiuso

=24,80m (extensão da viga) x (0,15m x 0,30m)

=11,16m³

Diretoria

=36,60m (extensão da viga) x (0,15m x 0,30m)

=16,47m³

Sapatas

=(0,80m x 0,80m x 0,20m) (Dimensões sapatas) x 23Un (Total de sapatas)

=2,94m²

TOTAL:46,59m²

12.0 - SUPERESTRUTURA

12.1 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020

= (0,15m + 0,30m) x 2 (Perímetro pilares) x 4,0m (Altura pilar) x 23unidades.

= 82,80m²

12.2 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020



$$\begin{aligned} &= (0,15\text{m} + 0,45\text{m} + 0,45\text{m}) \times (35,60\text{m} + 24,80 + 36,60\text{m}) \text{ (Comprimento Vigas)} \\ &= 1,05\text{m} \times 97\text{m} \\ &= 101,85\text{m}^2 \end{aligned}$$

12.3 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

Vigas

$$\begin{aligned} &= 97\text{m} / 0,20\text{m} \text{ (Espaço entre os estribos)} \\ &= 485 \text{ unidades} \times (0,10\text{m} + 0,10\text{m} + 0,25\text{m} + 0,25\text{m}) \\ &= 339,50\text{m} \times 0,154\text{kg/m} \\ &= 52,28\text{kg} \end{aligned}$$

Pilares

$$\begin{aligned} &= 23 \text{ Und} \times 4\text{m} / 0,20\text{m} \text{ (Espaçamento estribos)} \\ &= 460\text{Und} \times (0,10\text{m} + 0,10\text{m} + 0,25\text{m} + 0,25\text{m}) \\ &= 322\text{m} \times 0,154\text{kg/m} \\ &= 49,59\text{kg} \end{aligned}$$

Total: 101,87kg

12.4 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

Vigas

$$\begin{aligned} &= 97\text{m} \times 4 \text{ unid} \\ &= 388\text{m} \times 0,617\text{kg/m} \\ &= 239,40\text{kg} \end{aligned}$$



Pilares

$$= 23 \times 4\text{m (Altura pilar)} \times 4 \text{ (Barras por pilar)} \times 0,617\text{kg/m}$$

$$= 227,06\text{kg}$$

$$\textbf{Total: } 239,40\text{kg} + 227,06\text{kg} = 466,46\text{kg}$$

**12.5 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.
AF_07/2016**

Vigas

$$= 0,30\text{m} \times 0,15\text{m} \times 97\text{m (Dimensões Vigas)}$$

$$= 4,37\text{m}^3$$

Pilares

$$= 0,30\text{m} \times 0,15\text{m} \times 23(\text{Und pilares}) \times 4\text{m (Altura pilar)}$$

$$= 4,14\text{m}^3$$

$$\textbf{Total: } 4,37\text{m}^3 + 4,14\text{m}^3 = 8,50\text{m}^3$$

12.6 - LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) =(8+4). AF_11/2020_PA

$$= 134,03\text{m}^2 \text{ (Área de laje de acordo projeto arquitetônico)}$$

12.7 - VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024

$$= 1,20\text{m (Comprimento verga)} \times 2 \text{ Uni} + 2,40\text{m (Comprimento verga)} \times 2 \text{ Uni} + 1,0\text{m} \times 1\text{Und}$$

$$= 8,20\text{m}$$

12.8 - CONTRAVERGA PRÉ-FABRICADA, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024

$$= 2,40\text{m (Comprimento verga)} \times 2 \text{ Uni} + 1,0\text{m} \times 1\text{Und}$$

$$= 5,80\text{m}$$



12.9 - TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

= 134,03m² (área de telhado)

12.10 - TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

= 134,03m² (área de telhado)

13.0 - ALVENARIAS/DIVISÓRIAS

13.1 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X14X24 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021"

= 97 (Comprimento paredes) x 3,0m (pé direito)

= 291m²

14.0 - PISOS

14.1 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019

= 134,03m² (Área de laje de acordo projeto arquitetônico) X 0,10 CM DE ESPESSURA = 13,40M³

14.2 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

= 134,03m² (Área de laje de acordo projeto arquitetônico)

14.3 - RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023

= 72,20m (Perímetro externo das novas edificações)



=268,06m

14.4 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

= 134,03m² (Área de laje de acordo projeto arquitetônico)

14.5 - RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020

=97,0m (Comprimento das paredes internas)

15.0 - IMPERMEABILIZAÇÃO

15.1 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

=97m x (0,30m + 0,30m +0,15m)

=72,75m²

16.0 - REVESTIMENTOS PAREDES

16.1 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

= 97m x 3,0m (pé direito) x 2(faces de paredes)

=582m²

16.2 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

= 97m x 3,0m (pé direito) x 2(faces de paredes)

=582m²

17.0 - FORRO

17.1 - FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS



= 134,03m² (Área de laje de acordo projeto arquitetônico)

18.0 - PINTURA

18.1 - EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

=97(Comprimento faces de parede externas) x 3,0 (pé direito)

=291m²

18.2 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

=78,44m (Comprimento faces de parede externas) x 3,0 (pé direito)

=235,32m²

18.3 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

= 134,03m² (Área de laje de acordo projeto arquitetônico)

18.4 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

=291m² + 235,32m²

=526,32m²

19.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRAULICAS

19.1 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

=15 und

19.2 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

=8 unid

19.3 - CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

=8 unid



19.4 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

=300m

19.5 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

=6Und

19.6 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

=150m

19.7 - LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022

=12Unidades

19.8 - LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

= 12 Unidades (Paredes Externas)

19.9 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

=3 Unidade

19.10 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

=3 Unidade

19.11 – BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL ACESSÍVEL (PCR/PMR), COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO

=1Un



19.12 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

=1Un

19.13 - TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO

=1Un

19.14 - PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100MM (4"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO RAMAL DE ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA

=1Un

19.15 - PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA EM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DN 20MM (1/2"), EMBUTIDO NA ALVENARIA COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA TOMADA DE ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA

=1Un

20.0 - ESQUADRIAS

20.1 - PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

=0,80m x 2,10m (Dimensões portas) x 6 Uni

=10,08m²



20.2 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

=2,0m x 0,80m (Dimensões Janelas depósito) + 5,80 x 1,0m (Sala Multiuso) + 6,30m X 1,0m (Diretoria)

=13,70m²

20.3 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

= 0,80m x 0,80m x 2 (Dimensões janela menor)

= 1,28m²

21.0 - CALÇAMENTO PÁTIO

21.1 - EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015

=100,99m²

22.0 - SUBSTITUIÇÃO DE PORTAS

22.1 - PM4 - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VISOR DE VIDRO, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO POPULAR, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

= 5 Unidades

23.0 - SUBSTITUIÇÃO DE CALHAS

23.1 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

=34,41m (Medidas executadas na execução do CEMEI)

23.2 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

= 154,5m (Medidas executadas na execução do CEMEI)



23.3 - REMOÇÃO CALHAS E RUFOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

= 188,91m (remoção de todas as calhas instaladas)

24.0 - PONTOS DE EMBUTIR TUBOS E FIOS

24.1 - PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 2,5MM² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA

= 15 pontos

24.2 - PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA EM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DN 20MM (1/2"), EMBUTIDO NA ALVENARIA COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA TOMADA DE ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA"

=15 pontos

25.0 - INSTALAÇÃO DE BRISE

25.1 - GRADE DE PROTEÇÃO PARA JANELAS DE CORRER 2,00 X 1,50

=10m (Comprimento do vão) / 2m (comprimento do vão)

=5 Und

26.0 SUBSTITUIÇÃO PISOS BANHEIRO

26.1 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

= 72,57m² (área dos banheiros)

26.2 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014



= 72,57m² (área dos banheiros)

27.0 MURO

27.1 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

=20,40m(Comprimento do muro a ser demolição) x 2,90m (Altura do muro) x 0,15m (Espessura do muro)

=8,87m³

27.2 - MURO DIVISÓRIO DE TIJOLO FURADO COM ALTURA 250CM, COM PILARETES DE 16X9CM A CADA 250CM, SAPATA DE CONCRETO ARMADO 30X20CM E PINGADEIRA, REBOCADO E PINTADO A LÁTEX, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E LASTRO

=20,40m (Comprimento do muro)

27.3 - PORTÃO EM CHAPA DE AÇO, TIPO DIAMANTE, ESP. 1,20MM (MSG-18), COM REQUADRO EM CANTONEIRA DE AÇO 1.1/4"X1/8",EXCLUSIVE CADEADO E PINTURA

= 2,50 x 4,0m (dimensões portão)

=10,0m²

27.4 - PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESTRUTURA DE AÇOCARBONO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO E PREPARAÇÃO DASUPERFÍCIE COM LIXAMENTO

=10,0m² x 2 (lados do portão)

=20m²

28.0 – SUBSTITUIÇÃO DE FORRO

28.1 - FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE ACO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE – INSTALADO

=50m² (Quantidade de forro a ser substituído)