



MUNICÍPIO DE CARDOSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS
Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000 – Fone 17-3466-3900
E-mail: secretariaobras@cardoso.sp.gov.br
Cardoso - Estado de São Paulo

MEMORIAL DE CÁLCULO

CONVÊNIO Nº	OBJETO CONSTRUÇÃO SALAS DE AULAS ESCOLA DIRCE LIBANO	
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES		
item 1.1	CÓD. SERVIÇO 74209/1	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO Placa de Identificação da Obra
3m * 2m = 6m²		
item 1.2	CÓD. SERVIÇO 72897	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3
265 m² (área total) * 0,1m (10 cm de espessura) = 26,5 m³		
item 1.3	CÓD. SERVIÇO 72900	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM
265 m² (área total) * 0,1m (10 cm de espessura) = 26,5 m³		
item 1.4	CÓD. SERVIÇO 94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016
265 m² (área total) * 0,1m (10 cm de espessura) = 26,5 m³		
2.0 ESTRUTURA		
item 2.1	CÓD. SERVIÇO 92543	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015
10,05m * 21,07 m = 218,1 m²		
item 2.2	CÓD. SERVIÇO 7194	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)
10,05m * 21,07 m = 218,1 m²		
item 2.3	CÓD. SERVIÇO 1115	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO RUFO EXTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 28 CM
2* 10,05m + 2*21,7m = 63,5 m		
item 2.4	CÓD. SERVIÇO 94228	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016
21,7 m		
item 2.5	CÓD. SERVIÇO 72132	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)
0,52m*0,65m*3unidades = 1,015m²		



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000 – Fone 17-3466-3900

E-mail: secretariaobras@cardoso.sp.gov.br

Cardoso - Estado de São Paulo

3.0 REVESTIMENTO

3.1	CÓD. SERVIÇO 87792	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014
-----	-----------------------	---

Área = 4,0m*0,90m=3,60m²*2 = 7,20m²

Área cobertura = 62,36 (perímetro)*0,50 = 31,18 m²

Área alvenaria para bancada = (0,52*0,65)*2 lados*3unidades + (0,15*0,65)* 2lados*3 unidades = 2,615 m²

Área total = 7,20m² + 31,18m²+2,615m² = **41m²**

3.2	CÓD. SERVIÇO 87878	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014
-----	-----------------------	---

Área = 4,0m*0,90m=3,60m²*2 = 7,20m²

Área cobertura = 62,36 (perímetro)*0,50 = 31,18 m²

Área alvenaria para bancada = (0,52*0,65)*2 lados*3unidades + (0,15*0,65)* 2lados*3 unidades = 2,615 m²

Área total = 7,20m² + 31,18m²+2,615m² = **41m²**

4.0 PISO

item 4.1	CÓD. SERVIÇO 94107	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016
-------------	-----------------------	--

265 m² (área total) * 5 cm de espessura lastro de brita) = **13,25 m³**

item 4.2	CÓD. SERVIÇO 68333	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO
-------------	-----------------------	---

265 m² (área total)

item 4.3	CÓD. SERVIÇO 98695	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018
-------------	-----------------------	---

0,9 m * 3 = **2,70 m**

item 4.4	CÓD. SERVIÇO 88650	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_06/2014
-------------	-----------------------	---

7m*12 = **84m**

5.0 ESQUADRIAS

item 5.1	CÓD. SERVIÇO 72116	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM
-------------	-----------------------	--

(2,5m*1,2m)*6 = 18m²

6.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000 – Fone 17-3466-3900

E-mail: secretariaobras@cardoso.sp.gov.br

Cardoso - Estado de São Paulo

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
6.1	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
4,82m+2,5m+2,5m+2,57m+2,5m+3,55m+2,51m+2,60m+2,56m+2,60m+10,42m+2,45m+2,45m+2,62m+2,60m+3,50m+3,0m+3,0m+3,0m+2,70m+2,55m+17,04m+2,50m+2,60m+2,60m+3,60m+2,80m+3,15m+2,70m+2,65+7,48m+4,70m+3,70m+3,70m+3,70m+3,70m+3,70m+3,70m+19,70m+19,70m+2,50m+2,00m+40,00m= 225,00m		
6.2	39810	CAIXA DE PASSAGEM DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, DIMENSOES *120 X 120 X 75* MM
15 unidades		
6.3	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
4,82m*2+2,5m*2+2,5m*2+2,57m*2+2,5m*2+3,55m*2+2,51m*2+2,60m*2+2,56m*2+2,60m*2+10,42m*2+2,45m*2+2,45m*2+2,62m*2+2,60m*2+3,50m*2+3,0m*2+3,0m*2+3,0m*2+2,70m*2+2,55m*2+17,04m*2+2,50m*2+2,60m*2+2,60m*2+3,60m*2+2,80m*2+3,15m*2+2,70m*2+2,65m*2+7,48m*3+4,70m*3+3,70m*3+3,70m*3+3,70m*3+3,70m*3+3,70m*3+19,70m*3+19,70m*3+2,50m*3+2,00m*3+40,00m*3 = 570,00 m		
6.4	93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016
5 unidades (1 para cada circuito)		
6.5	84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO
1 unidade		
6.6	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
4 unidades		
6.7	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
4 unidades		
6.8	92004	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
6 unidades		
6.8	93043	LÂMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
33 unidades		
6.9	38773	LUMINARIA DE TETO PLAFON/PLAFONIER EM PLASTICO COM BASE E27, POTENCIA MAXIMA 60 W (NAO INCLUI LAMPADA) CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E
33 unidades		
7.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000 – Fone 17-3466-3900

E-mail: secretariaobras@cardoso.sp.gov.br

Cardoso - Estado de São Paulo

7.1	CÓD. SERVIÇO 34637	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 500 LITROS, COM TAMPA
1 unidade		
7.2	CÓD. SERVIÇO 13415	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)
1 unidade		
7.3	CÓD. SERVIÇO 6005	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1509)
1 unidade		
7.4	CÓD. SERVIÇO 91785	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO TUBO SOLDÁVEL DE PVC 25mm
7,00m+2,5m+0,60m+0,60m = 10,70m Acrescentar aproximadamente 20m de sobra para que a água chegue até a caixa Total = 30,00 m		
7.5	CÓD. SERVIÇO 74166/1	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO
1 unidade		
7.6	CÓD. SERVIÇO 9838	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)
1,5m+23,5m+20m+3,0m= 48,00m		
7.7	CÓD. SERVIÇO 11795	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM
0,52m*5,60m = 3,00m²		
8.0 PINTURA		
item 8.1	CÓD. SERVIÇO 88482	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014
(7m*7m)*3 + 54,17m² = 201,17m²		
item 8.2	CÓD. SERVIÇO 88494	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014
(7m*7m)*3 + 54,17m² = 201,17m²		
item 8.3	CÓD. SERVIÇO 88486	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014
(7m*7m)*3 + 54,17m² = 201,17m²		
item 8.4	CÓD. SERVIÇO 88483	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014
21,7m*4+7m*8+2,5m*2+1,0m = 143,80m * 3m = 431,4m²		



MUNICÍPIO DE CARDOSO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000 – Fone 17-3466-3900

E-mail: secretariaobras@cardoso.sp.gov.br

Cardoso - Estado de São Paulo

431,4m² - 18m² (janelas) – 5,87m² (portas) = 407,53m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
8.5	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

$21,7m \cdot 4 + 7m \cdot 8 + 2,5m \cdot 2 + 1,0m = 143,80m \cdot 3m = 431,4m^2$

431,4m² - 18m² (janelas) – 5,87m² (portas) = 407,53m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
8.6	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

$21,7m \cdot 4 + 7m \cdot 8 + 2,5m \cdot 2 + 1,0m = 143,80m \cdot 3m = 431,4m^2$

431,4m² - 18m² (janelas) – 5,87m² (portas) = 407,53m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
8.7	73865/1	FUNDO PREPARADOR PRIMER A BASE DE EPOXI, PARA ESTRUTURA METALICA, UMA DEMAOS, ESPESSURA DE 25 MICRA.

$((2,5m \cdot 1,2m) \cdot 6) \cdot 2 + ((2,1m \cdot 0,9m) \cdot 3) \cdot 2 = 36m^2$ (janelas) + $11,34m^2$ (portas) = 47,34 m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
8.8	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA

$((2,5m \cdot 1,2m) \cdot 6) \cdot 2 + ((2,1m \cdot 0,9m) \cdot 3) \cdot 2 = 36m^2$ (janelas) + $11,34m^2$ (portas) = 47,34 m²

9.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
9.1	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018

$2 \cdot (12,1m \cdot 1,0m) + 2 \cdot (23,7m \cdot 1,0m) = 71,6m^2$

Cardoso/SP, 26 de Agosto de 2019.

JAIR CESAR NATTES
Prefeito Municipal

JANDERSON JOSÉ RODRIGUES DIAS
Secretário de Obras e Serviços Públicos
Engenheiro Civil – CREA/SP: 506.991.784-5