



MEMORIAL DE CÁLCULO

RECURSO	OBJETO	
2022	REFORMA CENTRO DE LAZER EDGAR BENINI	
PLANILHA A - ITENS CONVENIADOS		
item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
1.1	16.06.078	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA INCLUSO SUPORTE ESTRUTURA DE MADEIRA.
Dimensões – 2,00 x 2,50 = 5,00 m ²		
item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
2.1	07.60.051	RETIRADA DE TELHAS DE BARRO - S/REAPROV
CONFORME PROJETO –		
ÁREA DO SALÃO PRINCIPAL- Área do Telhado 01 com beiral – $96,83 + 96,83 + 240,94 + 240,94 = 675,54 \text{ m}^2$ Área do Telhado 02 com beiral- $296,15 + 296,15 + 60,23 + 60,23 = 712,76 \text{ m}^2$ Área Total do Salão = $675,54 + 712,76 = 1.388,30 \text{ m}^2 + 35\%$ de inclinação = 1.874,20 m²		
ÁREA SALA ESPORTIVA- L1- $13,60 + 1,20$ de beiral = 14,80 m L2- $24,70 + 1,20$ de beiral = 25,90 m $14,80 \times 25,90 + 35\%$ de inclinação = 517,48 m²		
ÁREA DA ENTRADA SECUNDARIA- L1- $6,90 + 1,20$ do beiral = 8,10 m L2- $9,56 + 1,20$ do beiral = 10,76 m $8,10 \times 10,76 + 35\%$ de inclinação = 117,66 m²		
ÁREA TOTAL DO ITEM= 2.509,34 m²		
item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
2.2	16.80.098	RETIRADA DE ENTULHO
CONFORME ITEM ANTERIO-		
ÁREA TOTAL DO ITEM ANTERIOR= 2.509,34 m² $2.509,34 \times 0,10$ de espessura = 250,93 m³		
item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
2.3	01.02.004	TRANSPORTE POR CAMINHAO
CAPACIDADE DO CAMINHÃO EM 10 M ³ , COM DISTÂNDIA EM 30 KM		
TOTAL DO ITEM ANTERIOR= 250,93 m³ $250,93 \text{ m}^3 \times 30 \text{ km} = 7.527,90 \text{ m}^3 \times \text{km}$		
item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.1.1	92542	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
COBERTURA TELHADO 2 - COM PLATIBANDA DE ALVENARIA E BEIRAL DE LAJE		
Área do Telhado 02 - $296,15 + 296,15 + 60,23 + 60,23 = 712,76 \text{ m}^2$		



MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.1.2	100364	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 10 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019
6 unidades de meia tesoura		
item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.1.3	94226	SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNIO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
Área do Telhado 02 - $296,15 + 296,15 + 60,23 + 60,23 = 712,76 \text{ m}^2 + 35\% \text{ de inclinação} = 962,22 \text{ m}^2$		
item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.1.4	94443	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
Área do Telhado 02 - $296,15 + 296,15 + 60,23 + 60,23 = 712,76 \text{ m}^2 + 35\% \text{ de inclinação} = 962,22 \text{ m}^2$		
item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.1.5	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
Telhado 02 - Cumeeira em metro linear: 30,15 m Espigão em metros linear: 11,07 x 4 lados = 44,28 m Total do item= 74,43 m		
item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.1.6	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM , INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
Telhado 02- L1- 46,10 m X 2 lados = 92,20 m L2- 15,95 m X 2 lados = 31,90 m Total = 124,10 x 2 = 248,20 m (telhado 2 e sobre o telhado 1) Condutores= L1- 6 condutores X h=3m = 18 m X 2 lados = 36,00 m L2- 3 condutores X h= 3m = 9 m X 2 lados= 18,00 m Total do item= 302,20 m		
item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.2.1	92411	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09 /2020
Telhado 02- L1- 46,10 m X 2 lados = 92,20 m L2- 15,95 m X 2 lados = 31,90 m Total = 124,10 m De 2,00 m em 2,00 m $124,10 \text{ m} / 2 = 62 \text{ pilares}$ Dimensão do pilar - $0,25 \times 1,50 = 0,375 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 0,75 \text{ m}^2$ $0,75 \times 62 \text{ unidades} = 46,50 \text{ m}^2$		



MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.2.2	92882	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015
Unidade de Pilar = 62 unidades (124 m linear/2) H=1,50 m 62 x 1,50 = 93 m 93/0,15= 620 unidades 620 unidades X 0,84 (0,25+0,25+0,15+0,15= 0,80 +0,04 de respiro) = 520,08 m 520,08 x 0,245 kg = 127,59 kg		
3.2.3	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015
Unidade de Pilar = 62 unidades (124 m linear/2) H=1,50 m 62 x 1,50 = 93 m 93 metros X 4 barras = 372 m 372 x 0,617 = 227,06		
3.2.4	92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020
Telhado 02- L1- 46,10 m X 2 lados = 92,20 m L2- 15,95 m X 2 lados = 31,90 m Total = 124,10 m Dimensão da viga – 0,60 m X 124,10 = 74,46 m ²		
3.2.5	92882	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015
Estribos a cada 15 cm: 124,10/0,15 = 828 unidades Cada estribo com 0,60+0,15+0,60+0,15+0,04= 1,54 m Total em m: 828x1,60 = 1.275,12 m 1.275,12 x 0,245 kg = 312,41 kg		
3.2.6	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015
04 barras com 124,1 cada = 496,4 m 496,4 x 0,617 kg = 306,28 kg		
3.2.7.	103669	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022
Unidade de Pilar = 62 unidades (124 m linear/2) H=1,50 m Dimensão de 0,25 x 0,15 x 1,50 = 0,05 m ³ 0,05 x 62 unidades = 3,48 m ³		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.2.8	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022
Dimensão da viga – $0,60 \times 0,15 \times 124,10 = 11,17 \text{ m}^2$		
3.2.9	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021
Telhado 02- L1- 46,10 m X 2 lados = 92,20 m L2- 15,95 m X 2 lados = 31,90 m Total = 124,10 m Unidade de Pilar = 62 unidades (124 m linear/2) Dimensão de 0,25 m 0,25 m X 62 unidades = 15,50 m 124,10 m linear – 15,50 = 108,60 m H=1,50 m 108,60 x 1,50 = 162,90 m ²		
3.2.10	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020
Telhado 02- L1- 46,10 m Dimensão do beiral = 0,60 m $46,10 \times 0,60 = 27,66 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 55,32 \text{ m}^2$ L2- 15,95 m Dimensão do beiral = 0,60 m $15,95 \times 0,60 = 9,57 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 19,14 \text{ m}^2$ Total do Item = 74,46 m ²		
3.3.1	87873	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014
Telhado 02- Alvenaria L1- 46,10 m X 2 lados = 92,20 m L2- 15,95 m X 2 lados = 31,90 m Total = 124,10 m X h=1,50 (Alvenaria) + 0,60 (viga) = 2,10 m Total= 260,61 m ² X 2 lados (interno e externo) = 521,22 m ² Telhado 02- Beiral L1- 46,10 m Dimensão do beiral = 0,60 m $46,10 \times 0,60 = 27,66 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 55,32 \text{ m}^2$ L2- 15,95 m Dimensão do beiral = 0,60 m $15,95 \times 0,60 = 9,57 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 19,14 \text{ m}^2$ Total do Item = 74,46 m ² X 2 lados (interno e externo) = 148,92 m ² Total do Item= 670,14 m ²		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.3.2	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTER NAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Telhado 02- Alvenaria

L1- 46,10 m X 2 lados = 92,20 m

L2- 15,95 m X 2 lados = 31,90 m

Total = 124,10 m X h=1,50 (Alvenaria) + 0,60 (viga) = 2,10 m

Total= 260,61 m² X 2 lados (interno e externo) = 521,22 m²

Telhado 02- Beiral

L1- 46,10 m

Dimensão do beiral = 0,60 m

46,10 x 0,60 = 27,66 m² X 2 lados = 55,32 m²

L2- 15,95 m

Dimensão do beiral = 0,60 m

15,95 x 0,60 = 9,57 m² X 2 lados = 19,14 m²

Total do Item = 74,46 m² X 2 lados (interno e externo) = 148,92 m²

Total do Item= 670,14 m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.3.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Telhado 02- Alvenaria

L1- 46,10 m X 2 lados = 92,20 m

L2- 15,95 m X 2 lados = 31,90 m

Total = 124,10 m X h=1,50 (Alvenaria) + 0,60 (viga) = 2,10 m

Total= 260,61 m² X 2 lados (interno e externo) = 521,22 m²

Telhado 02- Beiral

L1- 46,10 m

Dimensão do beiral = 0,60 m

46,10 x 0,60 = 27,66 m² X 2 lados = 55,32 m²

L2- 15,95 m

Dimensão do beiral = 0,60 m

15,95 x 0,60 = 9,57 m² X 2 lados = 19,14 m²

Total do Item = 74,46 m² X 2 lados (interno e externo) = 148,92 m²

Total do Item= 670,14 m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.4.1	94569	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

COBERTURA TELHADO 1- COM BEIRAL DE LAJE

Área do Telhado 01 -

96,83 + 93,83 + 240,94 + 240,94 = 675,54 m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.4.2	100360	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

6 unidades de meia tesoura



MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.4.3	94226	SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNIO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
Área do Telhado 01 - $96,83 + 93,83 + 240,94 + 240,94 = 675,54 \text{ m}^2 + 35\% \text{ de inclinação} = 911,97 \text{ m}^2$		
3.4.4	94443	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
Área do Telhado 01 - $96,83 + 93,83 + 240,94 + 240,94 = 675,54 \text{ m}^2 + 35\% \text{ de inclinação} = 911,97 \text{ m}^2$		
3.4.5	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
Telhado 01 - Espigão em metros linear: $6,79 + 6,61 + 6,65 + 6,83$ Total do item= 26,88 m		
3.4.6	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM , INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
Telhado 01- L1- 55,35 m X 2 lados = 110,70 m L2- 25,70 m X 2 lados = 51,40 m Total = 162,10 m Condutores= L1- 7 condutores X h=3,00 m = 21,00 m X 2 lados = 42,00 m L2- 4 condutores X h= 3,00 m = 12,00 m X 2 lados= 24,00 m Total do item= 228,10 m		
3.5.1	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020
Telhado 01- L1- 55,35 m Dimensão do beiral = 0,60 m $55,35 \times 0,60 = 33,21 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 66,42 \text{ m}^2$ L2- 25,70 m Dimensão do beiral = 0,60 m $25,70 \times 0,60 = 15,42 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 30,84 \text{ m}^2$ Total do Item = 97,26 m ²		
3.5.2	87873	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014
Telhado 01- L1- 55,35 m Dimensão do beiral = 0,60 m $55,35 \times 0,60 = 33,21 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 66,42 \text{ m}^2$ L2- 25,70 m		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

Dimensão do beiral = 0,60 m
 $25,70 \times 0,60 = 15,42 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 30,84 \text{ m}^2$

Total do Item = 97,26 m²

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.5.3	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTER NAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Telhado 01-
L1- 55,35 m
Dimensão do beiral = 0,60 m
 $55,35 \times 0,60 = 33,21 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 66,42 \text{ m}^2$

L2- 25,70 m
Dimensão do beiral = 0,60 m
 $25,70 \times 0,60 = 15,42 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 30,84 \text{ m}^2$

Total do Item = 97,26 m²

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.5.4	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Telhado 01-
L1- 55,35 m
Dimensão do beiral = 0,60 m
 $55,35 \times 0,60 = 33,21 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 66,42 \text{ m}^2$

L2- 25,70 m
Dimensão do beiral = 0,60 m
 $25,70 \times 0,60 = 15,42 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 30,84 \text{ m}^2$

Total do Item = 97,26 m²

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.1	10.60.005	RETIRADA DE FORRO DE PVC EM LAMINAS

Total do Item conforme projeto = 1.343,41 m²

Área Terréo = 613,24 m²

Área Primeiro Pavimento = 730,17 m²

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.2	16.80.098	RETIRADA DE ENTULHO

Total do Item anterior = 1.343,41 m²

$1.343,41 \times 0,10 = 134,34 \text{ m}^3$

Item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.3	01.02.004	TRANSPORTE POR CAMINHAO

Total do Item anterior = 1.343,41 m²

$1.343,41 \times 0,10 = 134,34 \text{ m}^3$

Por 30 km

$134,34 \text{ m}^3 \times 30 \text{ km} = 4.030,23 \text{ m}^2$



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.4	22.02.030	Forro em painéis de gesso acartonado, espessura de 12,5mm, fixo

Total do Item conforme projeto = 1.343,41 m²

Área Terréo = 613,24 m²

Área Primeiro Pavimento = 730,17 m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.1	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Banheiro Masculino-

Parede 1 = 3,00 m x 2 (frente as pias) = 6,00 m

Parede 2 = 7 cabines de 0,80 = 5,60 m X 2 lados = 11,20 – vão das portas 8,82 (0,60x2,10=1,26 x 7 portas)= 2,38 m

Parede 3 = 7 cabines de 1,30 x lados = 1,30 x 12 = 15,60 (não consta a parede a demolir)

Parede 4 = 5,11 m

Parede 5 (arco) = 2,40 m

Parede 6 = 1,00 m

Parede 7 = 1,15 m

Parede 8 = 0,65 m x 2 lados = 1,30 m

Parede 9 = 1,00 m x 2 lados = 2,00 m X h= 0,90 = 1,80 m²

Parede 10 = 1,15 m

Parede 11 = 1,45 m

Parede 12 = 0,80 m

Parede 13 = 0,88 m

Parede 14 = 0,62 m

Parede 15 = 0,60 m

Parede 16 = 0,80 m

Parede 17 = 0,90 m

Parede 18 = 2,40 m

Parede 19 = 2,80 m

Parede 20 = 3,90 m

Total = 51,24 m X h= 3,00 m = 153,72 m² + 1,80 m² = 155,52 m²

Banheiro Feminino –

Parede 1 = 3,00 m x 2 (frente as pias) = 6,00 m

Parede 2 = 7 cabines de 0,80 = 5,60 m X 2 lados = 11,20 – vão das portas 8,82 (0,60x2,10=1,26 x 7 portas)= 2,38 m

Parede 3 = 7 cabines de 1,30 x lados = 1,30 x 12 = 15,60 (não consta a parede a demolir)

Parede 4 = 5,11 m

Parede 5 (arco) = 2,40 m

Parede 6 = 1,00 m

Parede 7 = 1,15 m

Parede 8 = 0,65 m x 2 lados = 1,30 m

Parede 9 = 1,00 m x 2 lados = 2,00 m X h= 0,90 = 1,80 m²

Parede 10 = 1,15 m

Parede 11 = 1,45 m

Parede 12 = 0,80 m

Parede 13 = 0,88 m

Parede 14 = 0,62 m

Parede 15 = 0,60 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

Parede 16 = 0,80 m
Parede 17 = 0,90 m
Parede 18 = 2,40 m
Parede 19 = 2,80 m
Parede 20 = 3,90 m

Total = 51,24 m X h= 3,00 m = 153,72 m² + 1,80 m² = 155,52 m²

Total do item = 311,04 m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.2	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/ 2017

Total do item anterior = 311,04 m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.3	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Banheiro Masculino-

Parede 1 = 1,90 m
Parede 2 = 1,30 m
Parede 3 = 0,66 m
Total = 3,86 m X h=3,00 = 11,58 m²

Banheiro Feminino-

Parede 1 = 1,90 m
Parede 2 = 1,30 m
Parede 3 = 0,70 m
Parede 4 = 0,20 m
Total = 4,10 m X h=3,00 = 12,30 m²

Total do item = 23,88 m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.4	08.60.011	RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS INCLUINDO ACESSÓRIOS

Banheiro Masculino-

7 unidades de vaso sanitario
4 unidades de mictório
1 unidade de pia pia (será recolocada)
Total = 12 unidades

Banheiro Feminino-

7 unidades de vaso sanitario
1 unidade de pia (será recolocada)
Total = 8 unidades

Total do item = 20 unidades



MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.5	16.80.098	RETIRADA DE ENTULHO
<p>DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO = $311,04 \text{ m}^2 \times 0,10 = 31,10 \text{ m}^3$ DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS = $311,04 \text{ m}^2 \times 0,10 = 31,10 \text{ m}^3$ DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO = $23,88 \text{ m}^2 \times 0,20 = 4,77 \text{ M}^3$ RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS = 1,04</p> <p>Banheiro Masculino- 7 unidades de vaso sanitario – Dimensão de $0,40 \times 0,40 \times 0,30 = 0,048 \text{ m}^3 \times 7 \text{ uni} = 0,33 \text{ m}^3$ 4 unidades de mictório – Dimensão de $0,60 \times 0,40 \times 0,40 = 0,096 \text{ m}^3 \times 4 \text{ uni} = 0,38 \text{ m}^3$</p> <p>Banheiro Feminino- 7 unidades de vaso sanitario – Dimensão de $0,40 \times 0,40 \times 0,30 = 0,048 \text{ m}^3 \times 7 \text{ uni} = 0,33 \text{ m}^3$</p> <p>Total do Item = $68,01 \text{ m}^3$</p>		
5.6	01.02.004	TRANSPORTE POR CAMINHAO
Total do Item anterior = $68,01 \text{ m}^3 \times 30 \text{ km} = 2.040,30 \text{ m}^3 \times \text{km}$		
5.7	87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2 014
<p>Banheiro Masculino-</p> <p>Parede 1 = $3,00 \text{ m} \times 2 \text{ (frente as pias)} = 6,00 \text{ m}$ Parede 2 = 7 cabines de $0,80 = 5,60 \text{ m} \times 2 \text{ lados} = 11,20$ – vão das portas $8,82 (0,60 \times 2,10 = 1,26 \times 7 \text{ portas}) = 2,38 \text{ m}$ Parede 3 = 7 cabines de $1,30 \times \text{lados} = 1,30 \times 12 = 15,60$ (não consta a parede a demolir) Parede 4 = $5,11 \text{ m}$ Parede 5 (arco) = $2,40 \text{ m}$ Parede 6 = $1,00 \text{ m}$ Parede 7 = $1,15 \text{ m}$ Parede 8 = $0,65 \text{ m} \times 2 \text{ lados} = 1,30 \text{ m}$ Parede 9 = $1,00 \text{ m} \times 2 \text{ lados} = 2,00 \text{ m} \times h = 0,90 = 1,80 \text{ m}^2$ Parede 10 = $1,15 \text{ m}$ Parede 11 = $1,45 \text{ m}$ Parede 12 = $0,80 \text{ m}$ Parede 13 = $0,88 \text{ m}$ Parede 14 = $0,62 \text{ m}$ Parede 15 = $0,60 \text{ m}$ Parede 16 = $0,80 \text{ m}$ Parede 17 = $0,90 \text{ m}$ Parede 18 = $2,40 \text{ m}$ Parede 19 = $2,80 \text{ m}$ Parede 20 = $3,90 \text{ m}$</p> <p>Total = $51,24 \text{ m} \times h = 3,00 \text{ m} = 153,72 \text{ m}^2 + 1,80 \text{ m}^2 = 155,52 \text{ m}^2$</p> <p>Banheiro Feminino –</p> <p>Parede 1 = $3,00 \text{ m} \times 2 \text{ (frente as pias)} = 6,00 \text{ m}$ Parede 2 = 7 cabines de $0,80 = 5,60 \text{ m} \times 2 \text{ lados} = 11,20$ – vão das portas $8,82 (0,60 \times 2,10 = 1,26$</p>		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

x 7 portas) = 2,38 m

Parede 3 = 7 cabines de 1,30 x lados = 1,30 x 12 = 15,60 (não consta a parede a demolir)

Parede 4 = 5,11 m

Parede 5 (arco) = 2,40 m

Parede 6 = 1,00 m

Parede 7 = 1,15 m

Parede 8 = 0,65 m x 2 lados = 1,30 m

Parede 9 = 1,00 m x 2 lados = 2,00 m X h = 0,90 = 1,80 m²

Parede 10 = 1,15 m

Parede 11 = 1,45 m

Parede 12 = 0,80 m

Parede 13 = 0,88 m

Parede 14 = 0,62 m

Parede 15 = 0,60 m

Parede 16 = 0,80 m

Parede 17 = 0,90 m

Parede 18 = 2,40 m

Parede 19 = 2,80 m

Parede 20 = 3,90 m

Total = 51,24 m X h = 3,00 m = 153,72 m² + 1,80 m² = 155,52 m²

Total do item = 311,04 m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.8	08.80.031	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014

Total do item anterior = 311,04 m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.9	95472	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRI A AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Total do Item = 2 unidades

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.10	95470	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO O. AF_10/2016

Total do Item = 5 unidades

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.11	100859	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA PADRÃO ALTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Total do Item = 3 unidades

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.12	08.17.084	TORNEIRA ELETRICA - ELETROD. PVC Ø 25MM AMARELO.

Total do Item = 6 unidades



MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
6.1	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023
PINTURA DO SALÃO TOTAL - INTERNO, EXTERNO e FORRO		
7.1.1	05.60.001	RETIRADA DE FOLHAS DE PORTAS OU JANELAS
Salão - Portas Térreo = 43 unidades Janelas Térreo = 37 unidades Portas 1 Pavimento = 5 unidades Janelas 1 Pavimento = 8 unidades Total do item = 93 unidades		
7.1.2	16.80.098	RETIRADA DE ENTULHO
Total do item anterior = 93 unidades Dimensão Geral Salão - Portas Térreo = 43 unidades - 16 unidades de 2,40 x 2,50 = 6 m ² X 16 = 96 m ² - 14 unidades de 0,60 x 2,10 = 1,26 m ² X 14 = 17,64 m ² - 13 unidades de 0,90 x 2,10 = 1,89 X 13 = 24,57 m ² Total = 138,21 m ² X 0,10 = 13,82 m ³ Janelas Térreo = 37 unidades - 31 unidades de 2,00 x 0,50 = 1,00 m ² X 31 = 31,00 m ² - 6 unidades de 1,00 x 0,50 = 0,50 x 6 = 3,00 m ² Total = 34,00 m ² X 0,10 = 3,40 m ³ Portas 1 Pavimento = 5 unidades - 3 unidades 0,90 x 2,10 = 1,89 X 3 = 5,67 m ² - 2 unidades 0,60 x 2,10 = 1,26 x 2 = 2,52 m ² Total = 8,19 m ² x 0,10 = 8,19 m ³ Janelas 1 Pavimento = 8 unidades - 8 unidades de 1,00 x 0,50 = 0,50 x 8 = 4,00 m ² Total = 4,00 x 0,10 = 4,00 m ³ Total do Item = 29,41 m ³		
7.1.3	01.02.004	TRANSPORTE POR CAMINHAO
Total do Item anterior = 29,41 m ³ 29,41 m ³ X 30 km = 882,30 m ³ xkm		
7.2.1	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF _12/2019
Janela Banheiro Masculino – 1,00 x 0,50 = 0,50 m ² Janela Banheiro Feminino – 1,00 x 0,50 = 0,50 m ² Total do item = 1,00 m ²		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
7.2.2	06.01.072	CAIXILHOS DE ALUMINIO -BASCULANTES
Janelas Térreo = 37 unidades - 31 unidades de 2,00 x 0,50 = 1,00 m ² X 31 = 31,00 m ² - 6 unidades de 1,00 x 0,50 = 0,50 x 6 = 3,00 m ² Janelas 1 Pavimento = 8 unidades - 8 unidades de 1,00 x 0,50 = 0,50 x 8 = 4,00 m ² Total geral do item = 38,00 m ²		
7.2.3	14.01.008	VIDRO LISO COMUM INCOLOR DE 6MM
Janelas Térreo = 37 unidades - 31 unidades de 2,00 x 0,50 = 1,00 m ² X 31 = 31,00 m ² - 6 unidades de 1,00 x 0,50 = 0,50 x 6 = 3,00 m ² Janelas 1 Pavimento = 8 unidades - 8 unidades de 1,00 x 0,50 = 0,50 x 8 = 4,00 m ² Total geral do item = 38,00 m ²		
7.2.4	90841	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019
Portas Térreo = - 05 unidades em cada banheiro = 10 unidades Portas 1 Pavimento = - 01 unidade em cada banheiro = 2 unidades Total geral do item = 12 unidades		
7.2.5	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019
Portas Térreo = 2 unidades		
7.2.6	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019
Portas do Térreo= 11 unidades Portas 1 Pavimento = 2 unidades Total geral do item = 13 unidades		



MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
7.2.7	24.02.010	Porta em ferro de abrir, para receber vidro, sob medida
Porta Térreo- 16 unidades de porta com dimensão de 1,20 x 2,50 = 3,00 m ² x 16 unidades = 48,00 m ²		
7.2.8	14.01.008	VIDRO LISO COMUM INCOLOR DE 6MM
Porta Térreo- 16 unidades de porta com dimensão de 1,20 x 2,50 = 3,00 m ² x 16 unidades = 48,00 m ²		
7.2.9	06.03.016	BP-01 BARRA ANTIPANICO SIMPLES
Porta Térreo- 16 unidades		
7.2.10	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020
Janela Banheiro Masculino – 1,00 m Janela Banheiro Feminino – 1,00 m Janelas Térreo • 31 unidades de 2,00 = 62,00 m • 6 unidades de 1,00 = 6,00 m Janelas 1 Pavimento • 8 unidades de 1,00 = 8,00 m Porta Térreo- • 16 unidades de porta com dimensão de 1,20 = 19,20 m Total do item = 97,20 m		
8.1.1	92542	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
ÁREA SALA ESPORTIVA- L1- 13,60 + 1,20 de beiral = 14,80 m L2- 24,70 + 1,20 de beiral = 25,90 m 14,80 x 25,90 = 383,32 m ²		
8.1.2	94443	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
ÁREA SALA ESPORTIVA- L1- 13,60 + 1,20 de beiral = 14,80 m L2- 24,70 + 1,20 de beiral = 25,90 m 14,80 x 25,90 = 383,32 m ² + 35% de inclinação = 517,48 m ²		
8.1.3	100364	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 10 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019
Total do Item = 4 unidades de meia tesoura		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
8.1.4	94226	SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNIO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
ÁREA SALA ESPORTIVA- L1- 13,60 + 1,20 de beiral = 14,80 m L2- 24,70 + 1,20 de beiral = 25,90 m 14,80 x 25,90 = 383,32 m ² + 35% de inclinação = 517,48 m ²		
8.1.5	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
ÁREA SALA ESPORTIVA- L1- 13,60 x 2 lados = 27,20 m Condutores – 2 condutores por lado = 4 unidades X h= 3,00 m = 12,00 m L2- 24,70 x 2 lados = 49,40 m Condutores – 3 condutores por lado = 6 unidades X h= 3,00 m = 18,00 m Total do item = 106,60 m		
8.1.6	96116	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P
ÁREA SALA ESPORTIVA- L1- 13,60 m L2- 24,70 m 13,60 x 24,70 = 335,92 m ²		
8.2.1	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014
ÁREA SALA ESPORTIVA- L1- 13,60 m X h=3,00 m = 40,80 m ² L2- 24,70 m X h= 3,00 m = 74,10 m ² Total do item = 114,90 m ² X 2 lados = 229,80 m ²		
8.3.1	92542	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
ÁREA DA ENTRADA SECUNDARIA- L1- 6,90 + 1,20 do beiral = 8,10 m L2- 9,56 + 1,20 do beiral = 10,76 m 8,10 x 10,76 = 87,15 m ²		
8.3.2	94443	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
ÁREA DA ENTRADA SECUNDARIA- L1- 6,90 + 1,20 do beiral = 8,10 m L2- 9,56 + 1,20 do beiral = 10,76 m 8,10 x 10,76 = 87,15 m ² + 35% de inclinação = 117,66 m ²		



MEMORIAL DE CÁLCULO

item 8.3.3	CÓD. SERVIÇO 100364	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 10 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019
Total do item = 4 unidades de meia tesoura		
item 8.3.4	CÓD. SERVIÇO 94226	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNIO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
ÁREA DA ENTRADA SECUNDARIA- L1- 6,90 + 1,20 do beiral = 8,10 m L2- 9,56 + 1,20 do beiral = 10,76 m $8,10 \times 10,76 = 87,15 \text{ m}^2 + 35\% \text{ de inclinação} = 117,66 \text{ m}^2$		
item 8.3.5	CÓD. SERVIÇO 94229	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019
ÁREA DA ENTRADA SECUNDARIA- L1- 6,90 m X 2 Lados = 13,80 m L2- 9,56 m X 2 Lados = 19,12 m Condutores 2 unidades de h= 3,00 m = 6,00 m Total do item = 38,92 m		
item 9.1.1	CÓD. SERVIÇO 97625	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 \times h=3,00 \times 0,20 = 28,45 \text{ m}^3$		
item 9.1.2	CÓD. SERVIÇO 16.80.098	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO RETIRADA DE ENTULHO
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 \times h=3,00 \times 0,20 = 28,45 \text{ m}^3$		
item 9.1.3	CÓD. SERVIÇO 01.02.004	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO TRANSPORTE POR CAMINHAO
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 \times h=3,00 \times 0,20 = 28,45 \text{ m}^3$ $28,48 \text{ m}^3 \times 30 \text{ km} = 854,40 \text{ m}^3 \times \text{km}$		
item 9.1.4	CÓD. SERVIÇO 101173	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/202
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 / 2 \text{ (a cada 2 metros uma estaca)} = 24 \text{ unidades de estaca}$ Com profundidade de 3,00 metros $24 \times 3 = 72 \text{ metros de estaca}$		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
9.1.5	96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 \times 0,30 \times 0,20 = 2,84 \text{ m}^3$		
9.1.6	101619	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 \times 0,20 \times 0,10 = 0,95 \text{ m}^3$		
9.1.7	92882	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42/0,15 = 316,13 \times 1,04 (0,30+0,30+0,20+0,20 = 1,00+0,04 \text{ de respiro}) = 328,77$ $328,77 \times 0,245 = 80,54 \text{ kg}$		
9.1.8	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 \times 4 \text{ barras} = 189,68 \text{ m}$ $189,68 \times 0,617 = 117,03 \text{ kg}$		
9.1.9	96557	A CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 \times 0,30 \times 0,20 = 2,84 \text{ m}^3$		
9.2.1	92415	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 / 2 \text{ (a cada 2 metros uma estaca)} = 24 \text{ unidades de pilar}$ H= 3 metros Dimensão = $0,25 \times 3,00 = 0,75 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 1,50 \text{ m}^2$ $1,50 \times 24 \text{ unidades} = 36,00 \text{ m}^2$		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
9.2.2	92451	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m Dimensão = 0,60 $0,60 \times 47,42 = 28,45 \text{ m}^2$		
9.2.3	92882	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 / 2$ (a cada 2 metros ums estaca) = 24 unidades de pilar H= 3 metros $24 \times 3 = 72$ metros $72 / 0,15 = 480 \times 0,84$ ($0,25+0,25+0,15+0,15= 0,80 + 0,04$ de respiro) = 403,20 $403,20 \times 0,245 = 98,78 \text{ kg}$		
9.2.4	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 / 2$ (a cada 2 metros ums estaca) = 24 unidades de pilar H= 3 metros $24 \times 3 = 72$ metros 72×4 barras = $288 \times 0,617 = 177,69 \text{ kg}$		
9.2.5	92719	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE GRUA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 / 2$ (a cada 2 metros ums estaca) = 24 unidades de pilar H= 3 metros Dimensão = 0,25 x 0,15 $0,25 \times 0,15 \times 3,00 = 0,11 \text{ m}^3$ $0,11 \times 24$ unidades = $2,70 \text{ m}^3$		
9.2.6	92723	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015
Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m $47,42 \times 0,15 \times 0,60 = 4,26 \text{ m}^3$		



MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
9.2.7	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021
<p>Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m H = 3,00 m Total do item = 142,26 m² - pilares 24 unidades de pilar de 0,25 x 3,00 = 0,75 x 24 un = 18 m²</p> <p>Total do item = 124,26 m²</p>		
9.2.8	87873	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014
<p>Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m H = 3,00 m Total = 142,26 m² (total com pilar)</p> <p>Viga – Metro linear = 47,42 m H = 0,60 Total = 28,45 m²</p> <p>Total do item = 170,71 m² x 2 lados = 341,42 m²</p>		
9.2.9	87529	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
<p>Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m H = 3,00 m Total = 142,26 m² (total com pilar)</p> <p>Viga – Metro linear = 47,42 m H = 0,60 Total = 28,45 m²</p> <p>Total do item = 170,71 m² x 2 lados = 341,42 m²</p>		
9.2.10	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014
<p>Muro da Rua 16- Metro linear = 47,42 m H = 3,00 m Total = 142,26 m² (total com pilar)</p> <p>Viga – Metro linear = 47,42 m H = 0,60 Total = 28,45 m²</p> <p>Total do item = 170,71 m² x 2 lados = 341,42 m²</p>		



MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
10.1	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018
Muro da Rua 16- $37,50 \times 2,30 = 86,25 \text{ m}^2$ Circulação entre as quadras – $22,60 \times 2,60 = 58,76 \text{ m}^2$ Circulação em frente as quadras – L1 - $33,50 \times 0,70 = 23,45 \text{ m}^2$ L2 – $37,50 \times 0,70 = 26,25 \text{ m}^2$ Total do item = $194,71 \text{ m}^2$		
10.2	13.80.032	TELA Q-92 PARA PISO DE CONCRETO
Total do item anterior = $194,71 \text{ m}^2$		
10.3	101749	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020
Total do item anterior = $194,71 \text{ m}^2$		
10.4	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021
Total do item anterior = $194,71 \text{ m}^2$		
10.5	16.80.098	RETIRADA DE ENTULHO
Total do item anterior = $194,71 \text{ m}^2$ $194,71 \text{ m}^2 \times 0,10 = 19,47 \text{ m}^3$		
10.6	01.02.004	TRANSPORTE POR CAMINHAO
Total do item anterior = $194,71 \text{ m}^2$ $194,71 \text{ m}^2 \times 0,10 = 19,47 \text{ m}^3 \times 30 \text{ km} = 5.841,30 \text{ m}^3 \times \text{km}$		
11.1	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021
Quadras – Q1- $21,00 \times 33,43 = 702,03 \text{ m}^2$ Q2- $21,33 \times 32,95 = 702,82 \text{ m}^2$ Q bocha – $34,13 \times 5,83 = 198,97 \text{ m}^2$ Total do item = $1.603,82 \text{ m}^2$		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
11.2	102505	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM BORRACHA CLORADA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021
Quadras – Q1- 21,00 x 33,43 = (29,50*2) + (17,00*2) + (15,80*2) + (5,78 + 5,78 + 12,16)*2 + (22,00*2)+ (9,60*4) + 23,00 + 9,00 = 267,24 m Q2- 21,33 x 32,95 = (29,50*2) + (17,00*2) + (15,80*2) + (5,78 + 5,78 + 12,16)*2 + (22,00*2)+ (9,60*4) + 23,00 + 9,00 = 267,24 m Q bocha – 34,13 x 5,83 = 198,97 m ² (33,00*2) + (5,00*4) = 86,00 m Total item = 620,48 m		
12.1	16.80.098	RETIRADA DE ENTULHO
QUADRA BOCHA L1- 6,00 X h=1,20 m = 7,20 m ² L2- 2,50 X h=1,20 m = 3,00 m ² X 2 peças= 6,00 m ² Total = 13,20 m ² X 2 lados = 26,40 m ² Total do item = 26,40 m ² X 0,20 = 5,28 m ³		
12.2	01.02.004	TRANSPORTE POR CAMINHAO
Total do item anterior = 26,40 m ² X 0,20 = 5,28 m ³ 5,28 m ³ X 30 km = 158,40 m ³ xkm		
12.3	02.03.001	FORMA DE MADEIRA MACICA
QUADRA BOCHA L1- 6,00 X h=1,20 m = 7,20 m ² L2- 2,50 X h=1,20 m = 3,00 m ² X 2 peças = 6,00 m ² X 2 lados = 12,00 m ² Total = X 2 peças = 26,40 m ² Total do item = 26,40 m ²		
12.4	102209	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021
QUADRA BOCHA L1- 6,00 X h=1,20 m = 7,20 m ² x 2 lados = 14,40 m ² L2- 2,50 X h=1,20 m = 3,00 m ² X 2 lados = 6,00 m ² X 2 peças = 12,00 m ² Total = 26,40 m ² X 2 lados = 52,80 m ²		
13.1	102488	PREPARO DO PISO CIMENTADO PARA PINTURA - LIXAMENTO E LIMPEZA. AF_05/2021
Áreas conforme projeto – 2.473,39 m ² 136,79 m ² 773,54 m ² 878,96 m ² 410,82 m ² 254,73 m ² Total = 4.928,23 m ²		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
13.2	101749	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020
Áreas conforme projeto – 2.473,39 m ² 136,79 m ² 773,54 m ² 878,96 m ² 410,82 m ² 254,73 m ² Total = 4.928,23 m ² / 100%		
50% do item = 2.464,11 m ²		
13.3	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021
Áreas conforme projeto – 2.473,39 m ² 136,79 m ² 773,54 m ² 878,96 m ² 410,82 m ² 254,73 m ² Total = 4.928,23 m ²		
14.1	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018
Quadra de Areia- 18,00 m X 28,00 m = 504 m ²		



MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
14.2	16.80.098	RETIRADA DE ENTULHO
Item anterior – 18,00 m X 28,00 m = 504 m ² 504,00 m ² X 0,20 = 100,80 m ³		
14.3	01.02.004	TRANSPORTE POR CAMINHAO
Item anterior – 18,00 m X 28,00 m = 504 m ² 504,00 m² X 0,20 = 100,80 m³ X 30 km = 3.024 m³xkm		
14.4	102718	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021
Item anterior – 18,00 m X 28,00 m = 504 m ² 504,00 m² X 0,20 = 100,80 m³		
15.1	16.04.037	FQ-04 ALAMBRADO COM PERFIL E TELA SOLDADA-GALVANIZADOS
Conforme projeto – Q1 em metro linear - 35,00 m X 2 lados = 70,00 m 22,00 X 2 lados = 44,00 m Total = 114,00 m X h= 4,00 m = 456,00 m ² X 2 quadras iguais = 912,00 m ² Qárcia- 18,00 X 2 lados = 36,00 m 28,00 X 2 lados = 56,00 m Total = 92,00 m X h=4,00 m = 368,00 m ² Total do item = 1.280,00 m ²		
16.1	98531	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M.AF_05/201
7 unidades proximas ao muro da rua 16.		
16.2	16.80.098	RETIRADA DE ENTULHO
Árvore com diâmetro = 0,60 m H= 5,00 m Gerando 5,00 m ³ de carga 7 unidades X 5,00 m ³ = 35,00 m ³		
16.3	01.02.004	TRANSPORTE POR CAMINHAO
Item anterior = 35,00 m ³ 35,00 X 30 km = 1050,00 m ³ xkm		
17.1	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018
Conforme projeto – Frente Q1 = 34,20 m <ul style="list-style-type: none">Piso frente = 0,70 X 34,20 = 23,94 m²		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

Total= 23,94 m²

Frente Q2= 38,95 m

- Piso frente = 0,70 X 38,95 = 27,26 m²

Total = 27,26 m²

Total geral do item = 51,20 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLÂNDIA

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA URBANA

PÇA. CEL. ORLANDO, 600 - C. P. 77 - CEP 14620-000 - FONE PABX (16) 3820-8000 - CNPJ: 45.351.749/0001-11

MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
17.2	102488	PREPARO DO PISO CIMENTADO PARA PINTURA - LIXAMENTO E LIMPEZA. AF_05/2021
<p>Conforme projeto – Frente Q1 = 34,20 m</p> <ul style="list-style-type: none">Lance 1 = 1,00 m X 34,20 = 34,20 m²Lance 2 = 0,70 m X 34,20 = 23,94 m²Espelho 1 = 0,50 x 34,20 = 17,10 m² X 2 espelhos = 34,20 m² <p>Total = 92,34 m²</p> <p>Frente Q2 = 38,95 m</p> <ul style="list-style-type: none">Lance 1 = 1,00 m X 38,95 = 38,95 m²Lance 2 = 0,70 X 38,95 = 27,26 m²Espelho 1 = 0,50 x 38,95 = 19,47 m² X 2 espelhos = 38,95 m² <p>Total = 105,16 m²</p> <p>Escadas =</p> <ul style="list-style-type: none">9 lances de 0,50 X 2,75 = 1,375 m² X 9 un = 12,375 m²10 espelhos 0,20 X 2,75 = 0,55 m² X 10 uni = 5,50 m² <p>Total = 17,88 m² X 3 escadas = 53,63 m²</p> <p>Total geral do item = 251,13 m²</p>		
17.3	13.80.032	TELA Q-92 PARA PISO DE CONCRETO
<p>Conforme projeto – Frente Q1 = 34,20 m</p> <ul style="list-style-type: none">Piso frente = 0,70 X 34,20 = 23,94 m² <p>Total = 23,94 m²</p> <p>Frente Q2 = 38,95 m</p> <ul style="list-style-type: none">Piso frente = 0,70 X 38,95 = 27,26 m² <p>Total = 27,26 m²</p> <p>Total geral do item = 51,20 m²</p>		
17.4	101749	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020
<p>Conforme projeto – Frente Q1 = 34,20 m</p> <ul style="list-style-type: none">Piso frente = 0,70 X 34,20 = 23,94 m² <p>Total = 23,94 m²</p> <p>Frente Q2 = 38,95 m</p> <ul style="list-style-type: none">Piso frente = 0,70 X 38,95 = 27,26 m² <p>Total = 27,26 m²</p> <p>Total geral do item = 51,20 m²</p>		
17.5	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021



MEMORIAL DE CÁLCULO

Conforme projeto –

Frente Q1 = 34,20 m

- Lance 1 = 1,00 m X 34,20 = 34,20 m²
- Lance 2 = 0,70 m X 34,20 = 23,94 m²
- Espelho 1 = 0,50 x 34,20 = 17,10 m² X 2 espelhos = 34,20 m²
- Piso frente = 0,70 X 34,20 = 23,94 m²

Total = 116,28 m²

Frente Q2 = 38,95 m

- Lance 1 = 1,00 m X 38,95 = 38,95 m²
- Lance 2 = 0,70 X 38,95 = 27,26 m²
- Espelho 1 = 0,50 x 38,95 = 19,47 m² X 2 espelhos = 38,95 m²
- Piso frente = 0,70 X 38,95 = 27,26 m²

Total = 132,42 m²

Escadas =

- 9 lances de 0,50 X 2,75 = 1,375 m² X 9 un = 12,375 m²
- 10 espelhos 0,20 X 2,75 = 0,55 m² X 10 uni = 5,50 m²

Total = 17,88 m² X 3 escadas = 53,63 m²

Total geral do item = 302,33 m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
17.6	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Conforme projeto –

Frente Q1 = 34,20 m

Frente Q2 = 38,95 m

Total = 73,15 m

H = 0,60 m

Total do item = 73,15 X 0,60 = 43,89 m² X 0,20 = 8,77 m³

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
17.7	98659	EXECUÇÃO DE MURETA GUIA PARA CONTENÇÃO/ FUNDAÇÃO COM 80 CM DE ESPESSURA. AF_06/2018

Conforme projeto –

Frente Q1 = 34,20 m

Frente Q2 = 38,95 m

Total = 73,15 m

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
17.8	87873	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014

Conforme projeto –

Frente Q1 = 34,20 m

Frente Q2 = 38,95 m

Total = 73,15 m

H = 1,00 m

Total = 73,15 m² X 2 lados = 146,30 m²

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
17.9	87529	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

Conforme projeto –

Frente Q1 = 34,20 m

Frente Q2 = 38,95 m

Total = 73,15 m



MEMORIAL DE CÁLCULO

H= 1,00 m Total = 73,15 m² X 2 lados = 146,30 m²		
item 17.10	CÓD. SERVIÇO 88489	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014
Conforme projeto – Frente Q1 = 34,20 m Frente Q2= 38,95 m Total = 73,15 m H= 1,00 m Total = 73,15 m² + 73,15 m X h=0,50 (lado oposto) = 36,57 m ² Total do item = 109,72 m ²		
item 17.11	CÓD. SERVIÇO 16.03.002	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO GRAMA ESMERALDA EM PLACAS
Conforme projeto – Frente Q1 = 34,20 m X 3,30 = 112,86 m ² Frente Q2= 38,95 m X 3,30 = 128,53 m ² Total do item = 241,40 m ²		
item 17.12	CÓD. SERVIÇO 02.01.025	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO REATERRO INTERNO APILOADO
Total do item anterior = 241,40 m ² 241,40 X 0,10 = 24,14 m ³		
item 17.13	CÓD. SERVIÇO 16.80.098	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO RETIRADA DE ENTULHO
Limpeza manual com enxada = 51,20 m ² X 0,15 = 7,68 m ³ Limpeza piso cimentado = 251,13 m ² X 0,05 = 12,55 m ³ Demolição de alvenaria = 8,77 m ³ Total do item = 29,00 m ³		
item 17.14	CÓD. SERVIÇO 01.02.004	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO TRANSPORTE POR CAMINHAO
Total do item anterior = 29,00 m ³ 29,00 X 30km = 870 m ³ xkm		
item 18.1	CÓD. SERVIÇO 02.50.001	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (MANUAL)
L1- Rua 14= 112,50 m L2= 106,80 m L3= 100,50 m L4= 50,00 m De 3,00 m M linear = 369,50 m X 3,00 = 1.108,50 m ² X 0,20 = 221,70 m ³		
item 18.2	CÓD. SERVIÇO 13.80.032	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO TELA Q-92 PARA PISO DE CONCRETO
L1- Rua 14= 112,50 m L2= 106,80 m L3= 100,50 m L4= 50,00 m De 3,00 m		



MEMORIAL DE CÁLCULO

M linear = 369,50 m X 3,00 = 1.108,50 m ²		
item 18.3	CÓD. SERVIÇO 101749	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020
L1- Rua 14= 112,50 m L2= 106,80 m L3= 100,50 m L4= 50,00 m De 3,00 m M linear = 369,50 m X 3,00 = 1.108,50 m ²		
item 18.4	CÓD. SERVIÇO 102491	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021
L1- Rua 14= 112,50 m L2= 106,80 m L3= 100,50 m L4= 50,00 m De 3,00 m M linear = 369,50 m X 3,00 = 1.108,50 m ²		
item 19.1	CÓD. SERVIÇO 97633	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017
Troca do piso Térreo = 1.305,41 m ² Primeiro Pavimento = 132,05 m ² Total do Item = 1.437,46 m ²		
item 19.2	CÓD. SERVIÇO 97631	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/ 2017
Troca do piso Térreo = 1.305,41 m ² Primeiro Pavimento = 132,05 m ² Total do Item = 1.437,46 m²		
item 19.5	CÓD. SERVIÇO 87249	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/20 14
Troca do piso Térreo = 1.305,41 m ² Primeiro Pavimento = 132,05 m ² Total do Item = 1.437,46 m ²		
item 19.6	CÓD. SERVIÇO 13.01.018	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO ARGAMASSA DE REGULARIZACAO CIM/AREIA 1:3 C/ IMPERM. ESP=2,50CM
Troca do piso Térreo = 1.305,41 m ² Primeiro Pavimento = 132,05 m ² Total do Item = 1.437,46 m ²		



MEMORIAL DE CÁLCULO

20			ILUMINAÇÃO QUADRAS E GALPÃO DE BOCHA		
20.1	CDHU	04.21.140	Remoção de poste metálico	U N	8,00
Deverão ser removidos os 08 postes antigos metálicos existentes ao redor da quadra.					
20.2	FDE	09.52.01 8	REMOCAO DE CABO EMBUTIDO ACIMA DE 16 MM2	M	220,00
Deverá ser removido todo o cabeamento antigo existente da iluminação, num total de 220 metros.					
20.3	CDHU	41.10.49 0	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com base, altura de 7,00 m	U N	10,00
Deverão ser instalados 10 novos postes metálicos de altura 7m, sendo 08 para as quadras existentes e 02 para a nova quadra de areia.					
20.4	CDHU	41.10.07 0	Cruzeta reforçada em ferro galvanizado para fixação de quatro luminárias	U N	10,00
Em todos os novos postes deverão ser instaladas cruzetas para receber 4 refletores cada, total de 10 cruzetas.					
20.5	FDE	16.13.00 1	ESCAVACAO MANUAL - PROFUNDIDADE ATE 1.80 M	M ³	4,68
Para a alimentação dos postes novos da quadra de areia, deverá ser escavado um trecho de 52 metros para o recebimento de eletroduto e cabos, sendo 52 x 0,3 (largura) x 0,3 (profundidade) = 4,68 m ³					
20.6	SINAP I	97667	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	52,00
Deverão ser lançados 52 metros de eletroduto na vala que ira levar alimentação nos postes novos.					
20.7	FDE	16.13.01 5	REATERRO INTERNO APILOADO	M ³	4,68
Para a alimentação dos postes novos da quadra de areia, deverá ser escavado e reaterado um trecho de 52 metros para o recebimento de eletroduto e cabos, sendo 52 x 0,3 (largura) x 0,3 (profundidade) = 4,68 m ³					
20.8	SINAP I	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	918,00
Para o circuito de iluminação dos postes metálicos deverão ser utilizados cabos de 16 mm ² , sendo 2 condutores de fase e 1 condutor de terra, o trecho a ser percorrido tem um totla de 236 metros, e mais 10 subidas de 7 metros em cada poste, totalizando 236 + 70 = 306 metros x 3 condutores = 918 metros.					
20.9	SINAP I	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES	U N	1,00



MEMORIAL DE CÁLCULO

			DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		
Deverá ser instalado um novo quadro de distribuição para alimentação e comando da iluminação das quadras e do galpão do bocha					
20.1 0	FDE	09.06.02 6	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,60X0,60X0,60 M	U N	3,00
Deverão ser instaladas 3 caixas de passagem para poder atender a iluminação nova da quadra de areia.					
20.1 1	SINAP I	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M ²	1,50
Deverá ser executada uma parede de alvenaria para instalação do novo quadro de distribuição, sendo 1,5m de altura e 1m de largura.					
20.1 2	SINAP I	87873	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M ²	1,50
Deverá ser aplicado chapisco ao em torno da parede que irá receber o quadro. Sendo 1,5m de altura e 1m de largura.					
20.1 3	SINAP I	87529	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	M ²	1,50
Deverá ser aplicado massa única (reboco) ao em torno da parede que irá receber o quadro. Sendo 1,5m de altura e 1m de largura.					
20.1 4	FDE	09.02.08 9	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNETICO 3X60A A 3X100A	U N	1,00
O novo quadro de distribuição deverá ser alimentado por um disjuntor geral de 100A.					
20.1 5	FDE	09.02.08 7	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNETICO 2X60A A 2X100A	U N	1,00
Para a alimentação da iluminação das quadras deverá ser instalado um disjuntor bipolar de 63 amperes					
20.1 6	FDE	09.02.08 6	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNETICO 2X10A A 2X50A	U N	1,00
Para a alimentação da iluminação do bocha deverá ser instalado um disjuntor de 32 amperes					
20.1 7	CDHU	40.10.13 2	Contator de potência 65 A - 2na+2nf	U N	1,00
Para seccionamento automatico de toda a iluminação das quadras deverá ser instalado 1 contator de 65 ampe-					



MEMORIAL DE CÁLCULO

res					
20.1 8	CDHU	40.11.01 0	Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, com-pleto	U N	1,00
Deverá ser instalado 1 relé fotoelétrico, que será ligado à bobina do contator para acionamento automático da iluminação ao anoitecer.					
20.1 9	CDHU	40.10.10 0	Contator de potência 32 A - 2na+2nf	U N	1,00
Para seccionamento automatico de toda a iluminação do bocha deverá ser instalado 1 contator de 32 amperes					
20.2 0	FDE	09.11.04 1	IL-101 PROJETOR LED <=100W L240 x H175 MM C/DIFUSOR DE VIDRO TEMPERADO.	U N	76,00
Deverão ser instalados refletores de Led de potência mínima de 100W nas quadras e no galpão do bocha, sendo 40 refletores nas quadras e 36 refltores no bocha, totalizando 76 refletores.					
20.2 1	CDHU	38.04.06 0	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 1' com acessórios	M	151,00
Deverá ser instalado eletroduto de aço galvanizado na estrutura do teto galpão do bocha para fixação e alimntação da iluminação, totalizando um trecho de 151 metros.					
20.2 2	CDHU	40.06.06 0	Condulete metálico de 1'	U N	36,00
Deverão ser instalados condutetes para derivação do cabo e fixação nas instalações dos refletores do bocha, totalizando 36 condutetes.					
20.2 3	SINAP I	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	474,00
Para alimentação de toda a alimentação do bocha, deverão ser instalados cabos de 6 mm ² , sendo 2 condutores de fase e 1 condutor de terra. O trecho a ser percorrido será de 158 metros, sendo assim 158 metros x 3 condutores = 474 metros de cabo.					
21			<u>ILUMINAÇÃO DO SALÃO PRINCIPAL</u>		
21.1	CDHU	04.17.02 0	Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em teto, piso ou parede	U N	72,00
Deverá ser removida toda a iluminação existente antiga do forro e os refletores de vapor nas laterais, sendo 54 lampadas com soquete e 18 refltores					
21.2	CDHU	04.18.38 0	Remoção de condutor embutido diâmetro externo acima de 6,5 mm	M	371,00
Deverá ser removido todo o cabeamento antigo existente da iluminação do forro e dos refletores a vapor, totalizando um trecho de 371 metros.					
21.3	SINAP I	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	172,00
Deverá ser executado o rasgo na alvenaria ao redor da platibanda externa e na parede interna do salão para instalação das arandelas, totalizando 40 metros cada lado e 6 metros de subida em cada lado externo, sendo					



MEMORIAL DE CÁLCULO

(40 x 2) + (6 x 2) = 92, mais 40 metros cada lateral interna do salão, sendo 40 x 2 = 80 metros. Total: 92 + 80 = 172 metros					
21.4	SINAP I	91856	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	172,00
Em todo trecho rasgado da instalação das arandelas, deverá ser instalado eletroduto, totalizando 172 metros.					
21.5	SINAP I	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	172,00
Após a instalação do eletroduto no trecho rasgado, deverá executado o chumbamento, totalizando 172 metros.					
21.6	FDE	09.11.04 1	IL-101 PROJETOR LED <=100W L240 x H175 MM C/DIFUSOR DE VIDRO TEMPERADO.	U N	12,00
Nas laterais internas do salão onde serão removidos os refletores a vapor, deverão ser instalados novos refletores de Led 100W, totalizando 12 refletores.					
21.7	FDE	09.09.06 7	IL-98 LUMINÁRIA LED SUSPensa <= 68W Ø 190MM	U N	32,00
Em todos os pontos do forro do salão que forem removidos as lampadas e soquetes, deverão ser instaladas luminárias led tipo highbay, totalizando 32 luminárias.					
21.8	CDHU	41.11.11 5	Luminária retangular tipo arandela externa para 2 lâmpadas, com difusor em polietileno ou vidro leitoso	U N	24,00
Ao redor da platibanda externa e nas laterais internas do salão deverão ser instaladas arandelas, totalizando 14 ao redor da platibanda e 16 dentro do salão, sendo 14 + 16 = 30 unidades					
21.9	FDE	09.09.06 3	IL-63 LUMINARIA DE EMBUTIR C/ REFLETOR E ALETAS P/ LAMP. FLUORESCENTE (4x16W)	U N	40,00
Nos corredores, nos banheiros e no saguão de entrada, deverão ser instaladas luminárias de embutir com aletas para 4 lâmpadas, sendo total de 40 luminárias.					
21.10	FDE	09.85.08 8	LAMPADA LED TUBULAR VIDRO DE 18W C/TEMPERATURA DE COR 4000° K	U N	160,00
Cada luminária deverá receber 4 lâmpadas de led cada, sendo 40 x 4 lâmpadas = 160 Lâmpadas.					
21.11	SINAP I	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	752,00
Toda iluminação do salão e das arandelas deverá receber o cabeamento novo, sendo 2 condutores de fase mais 1 condutor de terra, sendo um trecho de 251 metros, totalizando 752 metros					
21.12	FDE	09.09.08 3	IL-83 ILUMINAÇÃO AUTONOMA DE EMERGÊNCIA - LED	U N	32,00
Deverão ser instalados 32 pontos de iluminação de emergência de Led no forro, totalizando 32 luminárias.					



MEMORIAL DE CÁLCULO

PLANILHA B - ITENS RECURSO PROPRIO DO MUNICIPIO		
item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
1.1	102505	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM BORRACHA CLORADA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021
<p>Quadras –</p> <p>Q1- 21,00 x 33,43 = (29,50*2) + (17,00*2) + (15,80*2) + (5,78 + 5,78 + 12,16)*2 + (22,00*2)+ (9,60*4) + 23,00 + 9,00 = 267,24 m</p> <p>Q2- 21,33 x 32,95 = (29,50*2) + (17,00*2) + (15,80*2) + (5,78 + 5,78 + 12,16)*2 + (22,00*2)+ (9,60*4) + 23,00 + 9,00 = 267,24 m</p> <p>Q bocha – 34,13 x 5,83 = 198,97 m² (33,00*2) + (5,00*4) = 86,00 m</p> <p>Total item = 620,48 m</p>		



MEMORIAL DE CÁLCULO

item	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
14.2	102690	DRENO ESPINHA DE PEIXE (SEÇÃO (0,40 X 0,40 M)), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, INCLUSIVE CONEXÕES. AF_07/2021
DRENO DA QUADRA = $(8,75 * 12) = 105,00 + 25,60 = 130,60 \text{ m}$		
14.3	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021
Extensão = $29,60 + 10 = 39,60 \text{ m}$ Largura = $0,20 \text{ m}$ Profundidade = $0,60$ Total = $2,37 \text{ m}^3$		
14.4	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014
Extensão = $29,60 + 10 = 39,60 \text{ m}$		
14.5	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017
Extensão = $29,60 + 10 = 39,60 \text{ m}$ Largura = $0,20 \text{ m}$ Profundidade = $0,60$ Total = $2,37 \text{ m}^3$		
14.6	102719	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL. AF_07/2021
Área Quadras = <u>18,00 m X 28,00 m = 504 m²</u> Profundidade = $0,10$ Total = $50,40 \text{ m}^3$		
14.7	102712	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 9 KN/M (RT - 9), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021
Quadra de Areia- <u>18,00 m X 28,00 m = 504 m²</u>		

Orlândia, 18 de julho de 2023

Responsável Técnico
Leonardo Donizeti Alves
CAU-SP: A83743-1