Empreendimento	45 - Reforma Escola Municipal Prefeito Alceu Mazioni

Memorial de Cálculo

1 - SERVIÇOS INCIAIS

1.1 Placa de obra (para construcao civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,4 x 1,2* m (sem postes para fixacao)

1,2*2 = 2,40
TOTAL: 2,40 = 2,40

TOTAL: 2,40 M2

1.2 Tapume com telha metálica, com reaproveitamento x2. af_03/2024

2*15 = 30,00
TOTAL: 30,00 = 30,00

TOTAL: 30,00 M2

2 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

2.1 Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_04/2016

2*3 = 6,00
TOTAL: 6,00 = 6,00

TOTAL: 6,00 M2

2.2 Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_02/2016

2*3 = 6,00
TOTAL: 6,00 = 6,00

TOTAL: 6,00 M2

2.3 Vaso sanitario sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação. af_01/2020

1 = 1,00
TOTAL: 1,00 = 1,00

TOTAL: 1,00 UN

2.4 Lavatório louça branca com coluna, *44 x 35* cm, padrão popular - fornecimento e instalação. af_02/2026

1 = 1,00
TOTAL: 1,00 = 1,00

TOTAL: 1,00 UN

2.5 Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. af_02/2016

2*3 = 6,00
TOTAL: 6,00 = 6,00

TOTAL: 6,00 M2

3 - REFORMA DE COBERTURA / BEIRAIS

3.1 - RETIRADA TELHADO E CALHAS (HALL 01 DA ESCOLA / ENTRADA / ACESSO GINÁSIO)

3.1.1 Remoção de telhas de fibrocimento, metálica e cerâmica, de forma mecanizada, com uso de guindaste, sem reaproveitamento. af_09/2023

COBERTURA HALL: 153,35 = 153,35
COBERTURA DE ACRILICO: 10,75 = 10,75
ACESSO ESCADA : 88,40 = 88,40
COBERURA DE ACESSO GINÁSIO: 98,00 = 98,00
TOTAL: (COBERTURA HALL) + (COBERTURA DE ACRILICO) + (ACESSO ESCADA) + (COBERURA DE ACESSO GINÁSIO) = 350,50

TOTAL: 350,50 M2

3.1.2 Remoção calhas e rufos, de forma manual, sem reaproveitamento. af_09/2023

21,35 = 21,35
TOTAL: 21,35 = 21,35

TOTAL: 21,35 M

3.1.3 Carga manual de entulho em caminhao basculante 6 m3

350*0,10 = 35,00
TOTAL: 35,00 = 35,00

TOTAL: 35,00 M3

3.2 - TROCA DE TELHADO (HALL01 DA ESCOLA / ENTRADA / ACESSO GINÁSIO)

3.2.1 Telhamento com telha metálica termoacústica E = 30 mm, com até 2 águas, incluso içamento. af_06/2026

153,30 = 153,30
TOTAL: 153,30 = 153,30

TOTAL: 153,30 M2

3.2.2 Telhamento com telha de aço/alumínio E = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento. af_06/2026

350-153,30 = 196,70
TOTAL: 196,70 = 196,70

TOTAL: 196,70 M2

3.2.3 Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical (em kg). exclusive pintura. af_10/2025_ps

500 = 500,00
TOTAL: 500,00 = 500,00

	TOTAL:	500,00 KG

3.3 - FECHAMENTO LATERAL - HALL DA ESCOLA

3.3.1 Telhamento com telha de aço/alumínio E = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento. af_06/2026		
39,9: (9,35+12,50)*1,50 = 32,78 TOTAL: (39,9) = 32,78		
	TOTAL:	32,78 M2
3.4 - FORRO DE BEIRAL		
3.4.1 Retirada de forro em reguas de PVC, inclusive retirada de perfis		
A1+A2+A4: 21,20+1,78+8,10 = 31,08 TOTAL: (A1+A2+A4) = 31,08		
	TOTAL:	31,08 M2
3.4.2 Retirada de forro de madeira em tabuas		
A3: 8,10 = 8,10 TOTAL: (A3) = 8,10		
	TOTAL:	8,10 M2
3.4.3 Forro em réguas de PVC, liso, para ambientes residenciais, inclusive estrutura unidirecional de fixação. af_08/2023_ps		
31,08+8,10 = 39,18 TOTAL: 39,18 = 39,18		
	TOTAL:	39,18 M2
3.5 - RUFOS/CALHAS/ALGEROSAS/CUMEREIRAS		
3.5.1 Calha em chapa de alumínio, espessura 0,8mm, desenvolvimento de 30 cm, incluso transporte vertical - fornecimento e instalação		
9,35+12 = 21,35 TOTAL: 21,35 = 21,35		
	TOTAL:	21,35 M
3.5.2 Cumeeira metalica trapezoidal- ref. SINAPI 72104		
13 = 13,00 TOTAL: 13,00 = 13,00		
	TOTAL:	13,00 M
4 - DEMOLIÇÃO DE PISOS E REVESTIMENTOS		
4.1 - RETIRADA DE REVESTIMENTO DE MADEIRA (TACO)		
4.1.1 Retirada de tacos de madeira		
ÁREA DE TACO DE MADEIRA: 51,69+50,84+50,84 = 153,37 TOTAL: (ÁREA DE TACO DE MADEIRA) = 153,37		
	TOTAL:	153,37 M2

4.1.2 Martelete ou rompedor pneumatico manual, 28 kg, com silenciador - CHP diurno. af_07/2016
0,0699*153,37 = 10,72 TOTAL: 10,72 = 10,72

TOTAL:	10,72 CHP
4.1.3 Remoção de entulho classe a (alvenaria, concreto, argamassas e cerâmicos) por duto de entulho e acondicionamento final em caçamba estacionária. excluso frete. af_09/2025	
153,37*0,025 = 3,83 TOTAL: 3,83 = 3,83	
TOTAL:	3,83 M3
4.1.4 Carga manual de entulho em caminhao basculante 6 m3	
3,83 = 3,83 TOTAL: 3,83 = 3,83	
TOTAL:	3,83 M3
4.1.5 Limpeza de superfície piso ou parede com jato de alta pressão. af_10/2025	
153,37 = 153,37 TOTAL: 153,37 = 153,37	
TOTAL:	153,37 M2
4.2 - DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO (ENTRADA REFEITÓRIO)	
4.2.1 Demolição de piso de concreto simples, de forma manual, sem reaproveitamento. af_09/2023	
Entrada de Refeitório: 4,80*0,05 = 0,24 0,00 TOTAL: (Entrada de Refeitório) + 0,00 = 0,24	
TOTAL:	0,24 M3
4.2.2 Martelete ou rompedor pneumatico manual, 28 kg, com silenciador - CHP diurno. af_07/2016	
4,80*0,0699 = 0,34 TOTAL: 0,34 = 0,34	
TOTAL:	0,34 CHP
4.2.3 Remoção de entulho classe a (alvenaria, concreto, argamassas e cerâmicos) por duto de entulho e acondicionamento final em caçamba estacionária. excluso frete. af_09/2025	
0,64 = 0,64 TOTAL: 0,64 = 0,64	
TOTAL:	0,64 M3
4.2.4 Carga manual de entulho em caminhao basculante 6 m3	
0,64 = 0,64 TOTAL: 0,64 = 0,64	
TOTAL:	0,64 M3

4.2.5 Limpeza de superfície piso ou parede com jato de alta pressão. af_10/2025
4,80 = 4,80 TOTAL: 4,80 = 4,80 TOTAL: 4,80 M2
4.3 - RETIRADA DE REVESTIMENTO CERÂMICO (ESCADA/HALL01/SALA TI/DIREÇÃO)
4.3.1 Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento. af_09/2023
273,27+63,89 = 337,16 TOTAL: 337,16 = 337,16 TOTAL: 337,16 M2
4.3.2 Martelete ou rompedor pneumatico manual, 28 kg, com silenciador - CHP diurno. af_07/2016
337,16*0,0699 = 23,57 TOTAL: 23,57 = 23,57 TOTAL: 23,57 CHP
4.3.3 Carga manual de entulho em caminhao basculante 6 m3
337,16*0,05 = 16,86 TOTAL: 16,86 = 16,86 TOTAL: 16,86 M3
4.3.4 Remoção de entulho classe a (alvenaria, concreto, argamassas e cerâmicos) por duto de entulho e acondicionamento final em caçamba estacionária. excluso frete. af_09/2025
16,90 = 16,90 TOTAL: 16,90 = 16,90 TOTAL: 16,90 M3
4.3.5 Limpeza de superfície piso ou parede com jato de alta pressão. af_10/2025
337,16 = 337,16 TOTAL: 337,16 = 337,16 TOTAL: 337,16 M2
5 - EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO ÁREA EXTERNA
5.1 Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 HP, caçamba carreg. cap. mín. 1 m3, caçamba retro cap. 0,26 m3, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m - CHP diurno. af_06/2014
4 = 4,00 TOTAL: 4,00 = 4,00 TOTAL: 4,00 CHP

5.2 Lastro com material granular (pedra britada n.3), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *10 cm*. af_01/2024	
33,60*0,08 = 2,69 TOTAL: 2,69 = 2,69	
TOTAL:	2,69 M3
5.3 Execução de piso industrial de concreto armado fck = 20 MPa, espessura de 12,0 cm. af_04/2022	
9,60*3,50 = 33,60 TOTAL: 33,60 = 33,60	
TOTAL:	33,60 M2
5.4 Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 30 m³/h	
2,69 = 2,69 TOTAL: 2,69 = 2,69	
TOTAL:	2,69 m³
5.5 Aditivo acelerador de pega e endurecimento para argamassas e concretos, liquido e isento de cloretos	
33,60*1 = 33,60 0,00 TOTAL: 33,60 + 0,00 = 33,60	
TOTAL:	33,60 L

6 - EXECUÇÃO DE PISO / REVESTIMENTO CERÂMICO/RODAPÉ (HALL01/SALAS)

6.1 - CONTRAPISO DE CONCRETO

6.1.1 Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 30 m³/h

4,50 = 4,50
TOTAL: 4,50 = 4,50

TOTAL: 4,50 m³

6.1.2 Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c20, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento (NBR 8953)

45,90*0,07 = 3,21
13,60*0,07 = 0,95
4,80*0,07 = 0,34
TOTAL: 3,21 + 0,95 + 0,34 = 4,50

TOTAL: 4,50 M3

6.1.3 Montagem e desmontagem de fôrma para escadas, com 2 lances em "L" e laje cascata, em chapa de madeira compensada plastificada, 8 utilizações. af_11/2020

(25,23+13,60)*0,10 = 3,88
TOTAL: 3,88 = 3,88

TOTAL: 3,88 M2

6.2 - EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO

6.2.1 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m2. af_02/2023_pe

Substituir Revestimento: 273,27 = 273,27
Remover e Substiuir : 63,89 = 63,89
Piso de Taco: 153,52 = 153,52
TOTAL: (Substituir Revestimento) + (Remover e Substiuir) + (Piso de Taco) = 490,68

TOTAL: 490,68 M2

6.2.2 Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada de dimensões 60x60cm. af_02/2023

225,11 = 225,11
TOTAL: 225,11 = 225,11

TOTAL: 225,11 M

7 - REFORMA ESCADA (ENTRADA DA ESCOLA)

7.1 - DEMOLIÇÃO PISO DE CONCRETO (ESCADA)
7.1.1 Demolição de piso de concreto simples, de forma manual, sem reaproveitamento. af_09/2023

A01: 5,71*3,5 = 19,99
A02: 2,99*3 = 8,97
A03: 14,65*3 = 43,95
TOTAL: ((A01) + (A02) + (A03))*0,05 = 3,65

TOTAL: 3,65 M3

7.2 - CONTRAPISO DE CONCRETO

7.2.1 Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso. af_08/2023

72,91*0,05 = 3,65
TOTAL: 3,65 = 3,65

TOTAL: 3,65 M3

7.2.2 Montagem e desmontagem de fôrma para escadas, com 2 lances em "L" e laje cascata, em chapa de madeira compensada plastificada, 8 utilizações. af_11/2020

(0,18*3,74)*22 = 14,81
TOTAL: 14,81 = 14,81

TOTAL: 14,81 M2

7.2.3 Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c20, brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, com bombeamento (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento (NBR 8953)

72,92*0,05 = 3,65
TOTAL: 3,65 = 3,65

TOTAL: 3,65 M3

7.2.4 Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 30 m^3/h

3,65 = 3,65
TOTAL: 3,65 = 3,65

TOTAL: 3,65 m^3

7.3 - REVESTIMENTO DE PISO ESCADA

7.3.1 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m2. af_02/2023_pe

A01: 5,71*3,50 = 19,99
A02: 2,99*3 = 8,97
A03: 14,65*3 = 43,95
TOTAL: (A01) + (A02) + (A03) = 72,91

TOTAL: 72,91 M2

7.4 - REFORMA DE GUARDA CORPO (HALL 01)
7.4.1 Reforma de guarda-corpo metálico existente, incluindo recuperação, tratamento anticorrosivo, pintura e fixação

PRIMEIRO LANCE DA ESSCADA DE ACESSO: 8 = 8,00
REFORMA AO LADO DAS SALAS: 2 = 2,00
TOTAL: (PRIMEIRO LANCE DA ESSCADA DE ACESSO) + (REFORMA AO LADO DAS SALAS) = 10,00

TOTAL: 10,00 M

7.5 - EXECUÇÃO DE CORRIMÃO

7.5.1 Corrimão simples fixado em parede, diâmetro externo = 1 1/2", em alumínio. af_10/2025

LADO 01 : 2*3 = 6,00
LADO 02: 1,5*2 = 3,00
TOTAL: (LADO 01) + (LADO 02) = 9,00

TOTAL: 9,00 M

7.6 - PINTURA MUROS DA ESCADA E PILARES

7.6.1 Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão. af_04/2023

34 = 34,00
TOTAL: 34,00 = 34,00

TOTAL: 34,00 M2

7.6.2 Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. af_04/2023

34 = 34,00
TOTAL: 34,00 = 34,00

TOTAL: 34,00 M2

8 - REFORMA E EXECUÇÃO DE PILARES (ENTRADA E HALL 01)

8.1 - DEMOLIÇÃO DE PILARES (ENTRADA ESCOLA)

8.1.1 Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma manual, sem reaproveitamento. af_09/2023

0,40*0,4*2 = 0,32
0,40*0,4*2 = 0,32
TOTAL: 0,32 + 0,32 = 0,64

TOTAL: 0,64 M3

8.2 - EXECUÇÃO DE PILARES (ENTRADA ESCOLA)

8.2.1 Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem. af_06/2022

aR: ((1,6* 20)*0,15)*2 = 9,60
TOTAL: (aR) = 9,60

	TOTAL:	9,60 KG
8.2.2 Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem. af_06/2022		

(4*2*2)*0,61 = 9,76
TOTAL: 9,76 = 9,76

TOTAL: 9,76 KG

8.2.3 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

0,4*4*2 = 3,20
0,4*4*2 = 3,20
TOTAL: 3,20 + 3,20 = 6,40

TOTAL: 6,40 M2

8.2.4 Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_05/2021

0,4*0,4*2 = 0,32
0,4*0,4*2 = 0,32
TOTAL: 0,32 + 0,32 = 0,64

TOTAL: 0,64 M3

8.2.5 Concretagem de pilares, fck = 25 MPa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento. af_02/2022

0,64 = 0,64
TOTAL: 0,64 = 0,64

TOTAL: 0,64 M3

8.3 - REFORÇO PILARES ENTRADA (HALL)

8.3.1 Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem. af_06/2022

((18*0,60)*0,15)*2 = 3,24
TOTAL: 3,24 = 3,24

TOTAL: 3,24 KG

8.3.2 Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem. af_06/2022

(4*2,60*2)*0,61 = 12,69
TOTAL: 12,69 = 12,69

TOTAL: 12,69 KG

8.3.3 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações. af_09/2020

2,60*0,15*4 = 1,56
2,60*0,15*4 = 1,56
0,00
TOTAL: 1,56 + 1,56 + 0,00 = 3,12

TOTAL: 3,12 M2

8.3.4 Graute fgk=25 mpa; traço 1:0,02:1,3:1,6 (em massa seca de cimento/ cal/ areia grossa/ brita 0) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_06/2026

0,25 = 0,25
TOTAL: 0,25 = 0,25

TOTAL: 0,25 M3

9 - GUARDA CORPO DE ALVENARIA HALL 02

9.1 Retirada e recolocação de guarda corpo

10 = 10,00
TOTAL: 10,00 = 10,00

TOTAL: 10,00 M

9.2 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

pilares : (0,15*4)*1,20 = 0,72
vergas: (0,15*10)*2 = 3,00
TOTAL: (pilares) + (vergas) = 3,72

TOTAL: 3,72 M2

9.3 Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem. af_06/2022

7 = 7,00
0,00
TOTAL: 7,00 + 0,00 = 7,00

TOTAL: 7,00 KG

9.4 Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem. af_06/2022

Quantidade de barras x comprimento: 1,50 *4 = 6,00
massa (kg/m): 0,617 = 0,62
Quantidade de pilares : 3 = 3,00
TOTAL: (Quantidade de barras x comprimento) * (massa (kg/m)) * (Quantidade de pilares) = 11,16

TOTAL: 11,16 KG

9.5 Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-50 de 8 mm - montagem. af_01/2024

6*3 = 18,00
18*0,395 = 7,11
TOTAL: 18,00 + 7,11 = 25,11

TOTAL: 25,11 KG

9.6 Armação de verga e contraverga de alvenaria estrutural; diâmetro de 8,0 mm. af_06/2026

10*4 = 40,00
0,395 = 0,40
TOTAL: 40,00 * 0,40 = 16,00

TOTAL: 16,00 KG

9.7 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x14x24 cm (espessura 11,5 cm) e argamassa de assentamento com preparo manual. af_12/2021

10*1,20 = 12,00
TOTAL: 12,00 = 12,00

TOTAL: 12,00 M2

9.8 Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo manual. af_10/2022

10*1,20 = 12,00
TOTAL: 12,00 = 12,00

TOTAL: 12,00 M2

9.9 Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm. af_09/2022

10*1,20 = 12,00
2 = 2,00
TOTAL: 12,00 * 2,00 = 24,00

TOTAL: 24,00 M2

9.10 Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. af_02/2026

10 = 10,00
TOTAL: 10,00 = 10,00

TOTAL: 10,00 M

9.11 Portao de abrir / giro, em gradil de metalon redondo de 3/4" vertical, com requadro, acabamento natural - completo

1 = 1,00
TOTAL: 1,00 = 1,00

	TOTAL:	1,00 M2
10 - RETIRA DE CUBA		

10.1 Desinstalação e retirada de bancada, inclusive retirada dos movéis sob a mesma
5 = 5,00 TOTAL: 5,00 = 5,00 TOTAL: 5,00 M
11 - REFORMA E TROCA DE (PORTAS E ESQUADRIAS)
11.1 - REFORMA E PINTURA (PORTAS SALAS DE AULA)
11.1.1 Remocao de pintura sobre superfície metálica
0,9*2,10 = 1,89 3 = 3,00 TOTAL: 1,89 * 3,00 = 5,67 TOTAL: 5,67 M2
11.1.2 Lixamento manual em superfícies metálicas em obra. af_01/2020
largura x altura: 0,9*2,10 = 1,89 Quantidade Portas: 3 = 3,00 TOTAL: (largura x altura)*(Quantidade Portas) = 5,67 TOTAL: 5,67 M2
11.1.3 Pintura com tinta alquidica de fundo (tipo zarcao) pulverizada sobre superficies metalicas (exceto perfil) executado em obra (por demao). af_01/2020
5,67 = 5,67 TOTAL: 5,67 = 5,67 TOTAL: 5,67 M2
11.1.4 Fita crepe rolo de *25* mm x 50 m
3 = 3,00 TOTAL: 3,00 = 3,00 TOTAL: 3,00 UN
11.2 - TROCA DE PORTAS (SALAS DE AULA / BANHEIROS)
11.2.1 Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento. af_09/2023
0,8*2,10 = 1,68 15 = 15,00 TOTAL: 1,68 + 15,00 = 16,68 TOTAL: 16,68 M2
11.2.2 Porta de abrir em aluminio com lambri horizontal/laminada, acabamento anodizado natural, sem guarnicao/alizar/vista

16 = 16,00
TOTAL: 16,00 = 16,00

TOTAL: 16,00 M2

11.2.3 Guarnição de alumínio. af_11/2024

2,10+0,90+2,10 = 5,10
16 = 16,00
TOTAL: 5,10 + 16,00 = 21,10

TOTAL: 21,10 M

11.3 - TROCA DE ESQUADRIA (DIREÇÃO)

11.3.1 Remoção de janelas, de forma manual, sem reaproveitamento. af_09/2023

2,80*1,80 = 5,04
TOTAL: 5,04 = 5,04

TOTAL: 5,04 M2

11.3.2 Janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros (vidros inclusos), com bandeira, batente/ requadro 6 a 14 cm, acabamento com acetato ou brilhante, fixação com parafuso, sem guarnição/ alizar, dimensões 150x120 cm, vedação com silicone, exclusive contramarco - fornecimento e instalação. af_11/2024

2,80*1,80 = 5,04
TOTAL: 5,04 = 5,04

TOTAL: 5,04 M2

11.3.3 Guarnição de alumínio. af_11/2024

2,80+2,80+1,80+1,80 = 9,20
TOTAL: 9,20 = 9,20

TOTAL: 9,20 M

11.4 - PORTA DE ACESSO HALL 02

11.4.1 Porta de abrir 2 folhas, 180 x 210 cm em chapa de alumínio, tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação

1,80*2,80 = 5,04
TOTAL: 5,04 = 5,04

TOTAL: 5,04 m^2

11.4.2 Vidro comum laminado liso incolor duplo, espessura total 8 mm (cada camada de 4 mm) - colocado

1,80*3 = 5,40
TOTAL: 5,40 = 5,40

TOTAL: 5,40 M2

12 - PINTURA (INTERNA E EXTERNA)

12.1 - INTERNA
12.1.1 Limpeza de superfície piso ou parede com jato de alta pressão. af_10/2025

1251,51 = 1.251,51 TOTAL: 1.251,51 = 1.251,51	
TOTAL:	1.251,51 M2
12.1.2 Recuperação de trincas e/ou fissuras com selante pu - incluso abertura da alvenaria	
40 = 40,00 TOTAL: 40,00 = 40,00	
TOTAL:	40,00 M
12.1.3 Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão. af_04/2023	
1251,51 = 1.251,51 TOTAL: 1.251,51 = 1.251,51	
TOTAL:	1.251,51 M2
12.1.4 Emassamento com massa látex, aplicação em parede, duas demãos, lixamento manual. af_04/2023	
40 = 40,00 TOTAL: 40,00 = 40,00	
TOTAL:	40,00 M2
12.1.5 Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. af_04/2023	
1251,51 = 1.251,51 TOTAL: 1.251,51 = 1.251,51	
TOTAL:	1.251,51 M2
12.1.6 Fita crepe rolo de *25* mm x 50 m	
10 = 10,00 TOTAL: 10,00 = 10,00	
TOTAL:	10,00 UN
12.1.7 Lona plastica pesada preta, E = 150 micra	
4*25 = 100,00 TOTAL: 100,00 = 100,00	
TOTAL:	100,00 M2
12.2 - EXTENA	
12.2.1 Limpeza de superfície piso ou parede com jato de alta pressão. af_10/2025	

1239,92 = 1.239,92 TOTAL: 1.239,92 = 1.239,92	
TOTAL:	1.239,92 M2
12.2.2 Recuperação de trincas e/ou fissuras com selante pu - incluso abertura da alvenaria	
80 = 80,00 TOTAL: 80,00 = 80,00	
TOTAL:	80,00 M
12.2.3 Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão. af_04/2023	
1239,92 = 1.239,92 TOTAL: 1.239,92 = 1.239,92	
TOTAL:	1.239,92 M2
12.2.4 Emassamento com massa látex, aplicação em parede, duas demãos, lixamento manual. af_04/2023	
80 = 80,00 TOTAL: 80,00 = 80,00	
TOTAL:	80,00 M2
12.2.5 Pintura acrílica emborrachada, aplicação manual em paredes, duas demãos.	
1239,92 = 1.239,92 TOTAL: 1.239,92 = 1.239,92	
TOTAL:	1.239,92 M2
12.2.6 Fita crepe rolo de *25* mm x 50 m	
5 = 5,00 TOTAL: 5,00 = 5,00	
TOTAL:	5,00 UN
12.2.7 Lona plastica pesada preta, E = 150 micra	
4*20 = 80,00 TOTAL: 80,00 = 80,00	
TOTAL:	80,00 M2
13 - PINTURA DE VAGA ACESSIVEL	
13.1 Pintura e demarcacao de vaga de estacionamento, uso interno ou externo, com o simbolo "pcd"	

3 = 3,00
TOTAL: 3,00 = 3,00

TOTAL: 3,00 UN

14 - CASA DE GÁS

14.1 Montagem e desmontagem de fôrma para escadas, com 2 lances em "L" e laje cascata, em chapa de madeira compensada plastificada, 8 utilizações. af_11/2020

((1+1,20+1)*0,15)*2 = 0,96
TOTAL: 0,96 = 0,96

TOTAL: 0,96 M2

14.2 Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_05/2021

(1*1,38*0,20)*2 = 0,55
TOTAL: 0,55 = 0,55

TOTAL: 0,55 M3

14.3 Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 MPa, utilizando colher de pedreiro. af_07/2026

(1+1,38+1)*1 = 3,38
TOTAL: 3,38 = 3,38

TOTAL: 3,38 M2

14.4 Tela de aco soldada nervurada, CA-60, Q-61, (0,97 kg/m2), diametro do fio = 3,4 mm, largura = 2,45 m, espacamento da malha = 15 x 15 cm

(1*1,38)*2 = 2,76
TOTAL: 2,76 = 2,76

TOTAL: 2,76 M2

14.5 Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm. af_09/2022

(1+1,38+1)*1 = 3,38
0,88*1,38 = 1,21
TOTAL: 3,38 + 1,21 = 4,59

TOTAL: 4,59 M2

14.6 Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. af_04/2023

4,59 = 4,59
TOTAL: 4,59 = 4,59

TOTAL: 4,59 M2

14.7 Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. af_10/2025
1*1,38 = 1,38 TOTAL: 1,38 = 1,38

TOTAL:	1,38 M2
14.8 Lona plastica pesada preta, E = 150 micra	
(1,38*1)*2 = 2,76 TOTAL: 2,76 = 2,76	
TOTAL:	2,76 M2
14.9 Teste de estanqueidade para gás. af_07/2026	
1 = 1,00 TOTAL: 1,00 = 1,00	
TOTAL:	1,00 UN
14.10 Kit cavalete para gás - sem medidor e sem regulador - entrada individual principal, em aço galvanizado DN 15 e 25 mm (1/2" e 1") - fornecimento e instalação. af_07/2026	
1 = 1,00 TOTAL: 1,00 = 1,00	
TOTAL:	1,00 UN
15 - LIMPEZA FINAL DA OBRA	
15.1 Caçamba para descarte de entulho - capacidade 4m³	
1 = 1,00 TOTAL: 1,00 = 1,00	
TOTAL:	1,00 Un
15.2 Servente com encargos complementares	
8 = 8,00 TOTAL: 8,00 = 8,00	
TOTAL:	8,00 H
15.3 Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato com vassoura a seco. af_10/2025	
490 = 490,00 TOTAL: 490,00 = 490,00	
TOTAL:	490,00 M2
15.4 Remoção de tapume/ chapas metálicas e de madeira, de forma manual, sem reaproveitamento. af_09/2023	
30 = 30,00 TOTAL: 30,00 = 30,00	

TOTAL:	30,00 M2

Responsável técnico pelos ítens:
Assis Galvão Junior - CREA 148680-1

Data	Responsável Técnico	Assinatura
03/11/2026	Assis Galvão Junior - CREA 148680-1	ASSIS GALVAO JUNIOR:00653531966 Assinado de forma digital por ASSIS GALVAO JUNIOR:00653531966 Dados: 2026.11.03 15:58:51 -03'00'