



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

## ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b> REFORMA/AMPLIAÇÃO DA CASA DE PASSAGEM				
<b>LOCAL:</b> AVENIDA TUFY DAVI S/Nº - CENTRO - VARGEM ALTA - ES				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>1 MOVIMENTO DE TERRA</b>				
1.1	Aterro com areia em áreas de calçada, inclusive fornecimento e adensamento	m3	2,00	Aterro da fossa existente
1.2	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	m3	0,16	0,40x0,40x0,50=0,08x2=0,16m³
<b>2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>				
2.1	Retirada de revestimento antigo em reboco	m2	102,04	4,50x0,60=2,70-0,48= 2,22m² / 4,00x0,60= 2,40m² / 4,50x0,60= 2,70m² / 4,50x0,60= 2,40-0,48= 1,92m² / 6,00x0,60= 3,60m² / 2,55x0,60= 1,53m² / 2,55x0,60= 1,53-0,48= 1,05m² / 6,00x0,60= 3,60m² / 5,10x0,60=3,06-0,48= 2,58m² / 4,00x0,60=2,40-1,32= 1,08m² / 6,90x0,60=4,14-0,48=3,66m² / 2,15x0,60=1,29-0,48=0,81m² / 2,95x0,60=1,77-0,48= 1,29m² / 1,85x0,60=1,11m² / 3,96x0,60=2,38-0,48=1,90m² / 6,00x0,6= 3,60m² / 3,00x0,60=1,80-0,42=1,38m² / 9,00x0,60=5,40-0,96=4,44m² / 1,65x0,60= 0,99m² / 36,00x0,60=21,6m² / 7,95x0,60=4,77m² / 15,20x0,60=9,12-2,76=6,36m² / 2,70x0,60=1,62-0,48=1,14m² / 20,35x0,60=12,21-0,48=11,73m² / 7,95x0,60=4,77m² / 4,15x0,60=2,49m² / 4,30x0,60=2,58m² / 7,90x0,60=4,74m² TOTAL/
2.2	Demolição de alvenaria	m3	3,16	4,00x2,70x0,19=2,05-0,42=1,62m³ / 2,30x1,80x0,19=0,64m³ / 2,35x2,70x0,19=1,21-0,31=0,90m³
<b>3 ESTRUTURAS</b>				
3.1	Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m2	3,28	2,40x0,25x2=1,20m² 4,15x0,25x2=2,08m²
3.2	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m3	0,40	0,40x0,40x0,40=0,06m³ 2,40x0,25x0,20=0,12m³ 4,15x0,25x0,20=0,21m³
3.3	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	23,15	2,40x6=14,40mx0,245=3,53kg / 0,90x15=13,50x0,245=3,31kg / 4,15x6=24,90mx0,245=6,10kg / 0,90x25=22,50x0,245=5,51kg
<b>4 PAREDES E PAINÉIS</b>				
4.1	Alvenaria de blocos de concreto 19x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 19cm	m2	15,43	2,40x2,70=6,48m² / 4,15x2,70=11,20-2,25=8,95m²
<b>5 COBERTURA</b>				
5.1	Cobertura nova de telhas cerâmicas tipo capa e canal inclusive cumeeiras (telhas compradas na fábrica, posto obra)	m2	17,25	Quantitativo para reparar partes danificadas e construção do telhado da cozinha.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

## ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b> REFORMA/AMPLIAÇÃO DA CASA DE PASSAGEM				
<b>LOCAL:</b> AVENIDA TUFY DAVI S/Nº - CENTRO - VARGEM ALTA - ES				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
5.2	Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha cerâmica tipo capa e canal, com pontaletes, terças, caibros e ripas, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas	m2	14,25	Material para construção do telhado da cozinha. $3,00 \times 4,75 = 14,25m^2$
6	<b>RUFOS E CALHAS</b>			
6.1	Rufo de chapa de alumínio esp. 0.5mm, largura de 30cm	m	39,75	Será instalado nas juntas do telhado na parte inferior incluindo também o da cozinha que será ampliada.
6.2	Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm	m	37,35	Extensão do telhado da parte inferior, incluindo o da cozinha.
7	<b>PISO</b>			
7.1	Lastro de concreto não estrutural, espessura de 6 cm	m2	9,00	$2,40 \times 4,00 = 9m^2$ - Será aplicado na ampliação da cozinha
7.2	espessura 3cm	m2	9,00	$2,40 \times 4,00 = 9m^2$ - Será aplicado na ampliação da cozinha
7.3	Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento	m2	9,00	$2,40 \times 4,00 = 9m^2$ - Será aplicado na ampliação da cozinha
7.4	Cerâmica 10 x 10 cm, ref Camburi branco Eliane, Cecrisa ou Portobello, empregando argamassa colante, inclusive rejuntamento junta plus cinza claro esp. 3 mm	m2	34,44	$20,35 \times 0,60 = 12,21 - 0,48 = 11,73m^2$ / $7,95 \times 0,60 = 4,77 \times 2 = 9,54m^2$ / $4,15 \times 0,60 = 2,49m^2$ / $2,25 \times 0,60 = 1,35m^2$ / $8,45 \times 0,60 = 5,07 - 0,48 = 4,59m^2$ / $7,90 \times 0,60 = 4,74m^2$



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

## ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>OBRA: REFORMA/AMPLIAÇÃO DA CASA DE PASSAGEM</b>				
<b>LOCAL: AVENIDA TUFY DAVI S/Nº - CENTRO - VARGEM ALTA - ES</b>				
<b>8 REVESTIMENTO</b>				
8.1	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5mm, com utilização de impermeabilizante	m2	132,09	2,40x2,70=6,48m <sup>2</sup> / 2,25x2,70=6,07m / 4,15x2,70=11,20-2,25=8,95m <sup>2</sup> / 4,00x2,70=10,80-2,25=8,55m <sup>2</sup> / 4,50x0,60=2,70-0,48= 2,22m <sup>2</sup> / 4,00x0,60= 2,40m <sup>2</sup> / 4,50x0,60= 2,70m <sup>2</sup> / 4,50x0,60= 2,40-0,48= 1,92m <sup>2</sup> / 6,00x0,60= 3,60m <sup>2</sup> / 2,55x0,60= 1,53m <sup>2</sup> / 2,55x0,60= 1,53-0,48= 1,05m <sup>2</sup> / 6,00x0,60= 3,60m <sup>2</sup> / 5,10x0,60=3,06-0,48= 2,58m <sup>2</sup> / 4,00x0,60=2,40-1,32= 1,08m <sup>2</sup> / 6,90x0,60=4,14-0,48=3,66m <sup>2</sup> / 2,15x0,60=1,29-0,48=0,81m <sup>2</sup> / 2,95x0,60=1,77-0,48= 1,29m <sup>2</sup> / 1,85x0,60=1,11m <sup>2</sup> / 3,96x0,60=2,38-0,48=1,90m <sup>2</sup> / 6,00x0,6= 3,60m <sup>2</sup> / 3,00x0,60=1,80-0,42=1,38m <sup>2</sup> / 9,00x0,60=5,40-0,96=4,44m <sup>2</sup> / 1,65x0,60= 0,99m <sup>2</sup> / 36,00x0,60=21,6m <sup>2</sup> / 7,95x0,60=4,77m <sup>2</sup> / 15,20x0,60=9,12-2,76=6,36m <sup>2</sup> / 2,70x0,60=1,62-0,48=1,14m <sup>2</sup> / 20,35x0,60=12,21-0,48=11,73m <sup>2</sup> / 7,95x0,60=4,77m <sup>2</sup> / 4,15x0,60=2,49m <sup>2</sup> / 4,30x0,60=2,58m <sup>2</sup> / 7,90x0,60=4,74m <sup>2</sup>
8.1	Reboco com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:6, esp. 25 mm	m2	132,09	2,40x2,70=6,48m <sup>2</sup> / 2,25x2,70=6,07m / 4,15x2,70=11,20-2,25=8,95m <sup>2</sup> / 4,00x2,70=10,80-2,25=8,55m <sup>2</sup> / 4,50x0,60=2,70-0,48= 2,22m <sup>2</sup> / 4,00x0,60= 2,40m <sup>2</sup> / 4,50x0,60= 2,70m <sup>2</sup> / 4,50x0,60= 2,40-0,48= 1,92m <sup>2</sup> / 6,00x0,60= 3,60m <sup>2</sup> / 2,55x0,60= 1,53m <sup>2</sup> / 2,55x0,60= 1,53-0,48= 1,05m <sup>2</sup> / 6,00x0,60= 3,60m <sup>2</sup> / 5,10x0,60=3,06-0,48= 2,58m <sup>2</sup> / 4,00x0,60=2,40-1,32= 1,08m <sup>2</sup> / 6,90x0,60=4,14-0,48=3,66m <sup>2</sup> / 2,15x0,60=1,29-0,48=0,81m <sup>2</sup> / 2,95x0,60=1,77-0,48= 1,29m <sup>2</sup> / 1,85x0,60=1,11m <sup>2</sup> / 3,96x0,60=2,38-0,48=1,90m <sup>2</sup> / 6,00x0,6= 3,60m <sup>2</sup> / 3,00x0,60=1,80-0,42=1,38m <sup>2</sup> / 9,00x0,60=5,40-0,96=4,44m <sup>2</sup> / 1,65x0,60= 0,99m <sup>2</sup> / 36,00x0,60=21,6m <sup>2</sup> / 7,95x0,60=4,77m <sup>2</sup> / 15,20x0,60=9,12-2,76=6,36m <sup>2</sup> / 2,70x0,60=1,62-0,48=1,14m <sup>2</sup> / 20,35x0,60=12,21-0,48=11,73m <sup>2</sup> / 7,95x0,60=4,77m <sup>2</sup> / 4,15x0,60=2,49m <sup>2</sup> / 4,30x0,60=2,58m <sup>2</sup> / 7,90x0,60=4,74m <sup>2</sup>
8.3	Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:6, esp. 20 mm	m2	132,09	2,40x2,70=6,48m <sup>2</sup> / 2,25x2,70=6,07m / 4,15x2,70=11,20-2,25=8,95m <sup>2</sup> / 4,00x2,70=10,80-2,25=8,55m <sup>2</sup> / 4,50x0,60=2,70-0,48= 2,22m <sup>2</sup> / 4,00x0,60= 2,40m <sup>2</sup> / 4,50x0,60= 2,70m <sup>2</sup> / 4,50x0,60= 2,40-0,48= 1,92m <sup>2</sup> / 6,00x0,60= 3,60m <sup>2</sup> / 2,55x0,60= 1,53m <sup>2</sup> / 2,55x0,60= 1,53-0,48= 1,05m <sup>2</sup> / 6,00x0,60= 3,60m <sup>2</sup> / 5,10x0,60=3,06-0,48= 2,58m <sup>2</sup> / 4,00x0,60=2,40-1,32= 1,08m <sup>2</sup> / 6,90x0,60=4,14-0,48=3,66m <sup>2</sup> / 2,15x0,60=1,29-0,48=0,81m <sup>2</sup> / 2,95x0,60=1,77-0,48= 1,29m <sup>2</sup> / 1,85x0,60=1,11m <sup>2</sup> / 3,96x0,60=2,38-0,48=1,90m <sup>2</sup> / 6,00x0,6= 3,60m <sup>2</sup> / 3,00x0,60=1,80-0,42=1,38m <sup>2</sup> / 9,00x0,60=5,40-0,96=4,44m <sup>2</sup> / 1,65x0,60= 0,99m <sup>2</sup> / 36,00x0,60=21,6m <sup>2</sup> / 7,95x0,60=4,77m <sup>2</sup> / 15,20x0,60=9,12-2,76=6,36m <sup>2</sup> / 2,70x0,60=1,62-0,48=1,14m <sup>2</sup> / 20,35x0,60=12,21-0,48=11,73m <sup>2</sup> / 7,95x0,60=4,77m <sup>2</sup> / 4,15x0,60=2,49m <sup>2</sup> / 4,30x0,60=2,58m <sup>2</sup> / 7,90x0,60=4,74m <sup>2</sup>
8.4	Revestimento das paredes internas com azulejos branco assentados junta a prumo até 1,50 m de altura com cimento colante, incl. rejuntamento com cimento branco	m2	13,21	PAREDES DO REFEITORIO: 4,50x1,50=6,75x2=13,5-3,36=10,14m <sup>2</sup> / 4,00x1,50=6,00-3,93=2,07m <sup>2</sup> / 1,65x1,50=2,47-1,47=1,00m <sup>2</sup>
8.5	Cerâmica retificada, acabamento brilhante, dim. 32x44cm, ref. de cor OVIEDO PURO BRANCO Biancogres/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com argamassapre-fabricada para rejunte	m2	26,13	PAREDES DA COZINHA: 2,40x2,70=6,48x2=12,96-2,25=10,71m <sup>2</sup> / 4,00x2,70=10,80x2=21,60-1,68-4,50=15,42m <sup>2</sup>
<b>9 ESQUADRIAS METÁLICAS</b>				
9.1	Janela para vidro em alumínio anodizado na cor natural linha 25 completa com tranca, caixilho e contramarco	m2	2,25	Será instalada na cozinha



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

## ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b> REFORMA/AMPLIAÇÃO DA CASA DE PASSAGEM				
<b>LOCAL:</b> AVENIDA TUFY DAVI S/Nº - CENTRO - VARGEM ALTA - ES				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>10 ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>				
10.1	Porta de madeira de lei tipo Angelim pedra ou equivalente, com enchimento de madeira 1ª qualidade, espessura 30 mm para pintura, inclusive alizares, dobradiça e fechadura interna de latão cromado LaFonte ou equivalente, exclusive marco, nas dimensões de 0,80 x 2,10 m	und	4,00	4 unidades, sendo 1 para a ampliação da cozinha e o restante para troca.
<b>11 SOLEIRAS E PEITORIS</b>				
11.1	Soleira de granito cinza, espessura 3 cm e largura de 3 cm, conforme detalhe em projeto	m	0,80	Para cozinha
11.2	Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm	m	1,50	Para cozinha
<b>12 VIDRO</b>				
12.1	Vidro plano transparente de 4 mm	m2	4,50	1,50x1,50=2,25x2=4,50m² - Seá instalado na janela da cozinha e substituição de vidro que está trincado no quarto da parte inferior.
<b>13 INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>				
13.1	Ponto padrão de luz no teto (eletrod. 3/4" - caixa 4x4"e fios de cobre isol. em PVC 2.5 mm2)	und	3,00	3 unidades - revisão da instalação no pavimento superior
13.2	Ponto padrão de tomada 2P+ T (eletroduto 3/4" - caixa 4x2"e fios de cobre isolado em PVC 2.5 mm2)	und	3,00	3 unidades - revisão da instalação no pavimento superior
13.3	Ponto padrão de tomada para chuveiro (eletroduto 3/4" - caixa 4x2"e fios de cobre isolado em PVC 2.5 mm2)	und	1,00	1 unidade - banheiro do pavimento inferior, onde está sem o chuveiro
13.4	Ponto padrão de interruptor de 1 tecla simples e 1 tomada dois pólos mais terra 10A/250V - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (19.4m) e caixa estampada 4x2" (1 und)	und	1,00	1 unidade - revisão da instalação
13.5	Ponto padrão de interruptor de 2 teclas simples (eletroduto 3/4" - caixa 4x2"e fios isolado em PVC 2.5 mm2)	und	2,00	2 unidades - revisão da instalação
<b>14 APARELHOS ELÉTRICOS</b>				
14.1	Chuveiro elétrico tipo ducha Lorenzet ou Corona	und	1,00	1 unidade que está faltando no banheiro inferior localizado no final no corredor.
<b>15 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS</b>				
15.1	Ponto de água fria (lavatório, pia e tanque)	und	2,00	02 unidades, cozinha e banheiro inferior.
15.2	Ponto de água fria para registro de gaveta e registro de pressão	und	2,00	02 unidades, para ser instalado na cozinha e na parte externa para fechamento do circuito de água.
15.3	Ponto de esgoto secundário (lavatório, pia e tanque)	und	1,00	01 unidade na cozinha
15.4	Ponto de esgoto primário (vaso sanitário e ralos)	und	1,00	01 unidade na cozinha
15.5	Fossa séptica de anéis pré-moldados de concreto, diâmetro 1.20 m, altura útil de 1.70m, completa, incluindo tampa c/visita de 60cm, concreto p/fundo esp.10 cm, e tubo para ligação ao filtro	und	1,00	01 unidade, devido a ampliação da cozinha.
15.6	Sumidouro em alvenaria de tijolos maciços a crivo, diâmetro 1,20 m e altura 5,00 m	und	1,00	01 unidade, devido a ampliação da cozinha.
<b>16 APARELHOS SANITÁRIOS E METAIS</b>				
16.1	Revisões e reparos em torneiras e registros	und	3,00	03 unidades, serão feitas nos banheiros da parte inferior, devido a vazamentos.
16.2	Revisões e reparos em caixas de descarga	und	3,00	03 unidades, serão feitas nos banheiros da parte inferior, devido a vazamentos.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

## ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b> REFORMA/AMPLIAÇÃO DA CASA DE PASSAGEM				
<b>LOCAL:</b> AVENIDA TUFY DAVI S/Nº - CENTRO - VARGEM ALTA - ES				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
16.3	Vaso sanitário padrão popular completo com acessórios para ligação, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive assento plástico	und	1,00	01 unidade, será instalado no banheiro do pavimento inferior.
16.4	Lavatório de louça branca com coluna, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive sifão, válvula e engates cromados, exclusive torneira.	und	1,00	01 unidade, será instalado no banheiro do pavimento inferior.
<b>17 SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS</b>				
17.1	Rede de proteção em nylon malha 10x10 cm para proteção de quadra de esportes	m2	91,81	RAMPA: $14,50+13+2,85+6,55+1,61=38,51 \times 1,80=69,31\text{m}^2$ / JANELAS DO PAVIMENTO SUPERIOR: $1,50 \times 1,50=2,25 \times 10=22,5\text{m}^2$
<b>18 PINTURA</b>				
18.1	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos	m2	531,19	Pintura geral da área externa primeiro e segundo pavimento: 212,11m <sup>2</sup> Pintura interna, somente do primeiro pavimento: 319,08m <sup>2</sup>
<b>19 TETOS E FORROS</b>				
19.1	Forro PVC branco L = 20 cm, frisado, colocado	m2	10,00	Será instalado na cozinha a ser ampliada
<b>20 LIMPEZA FINAL</b>				
20.1	Limpeza geral da obra	m2	50,00	Limpeza geral da reforma

Vargem Alta / ES, 28 de Fevereiro de 2018

Geraldo Brunoro esteves  
CREA ES 033738 / D

João Chrisóstomo Altoé  
Prefeito Municipal