



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

<b>OBRA:</b>	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA RUA OLIVIO PEZZIN, VILA DAS PALMEIRAS.	<b>SINAPI MAR/2018</b>	
<b>LOCAL:</b>	SEDE - VARGEM ALTA - ES.	<b>BDI DE 29,63%</b>	<b>L.S. = 89,54%</b>

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
					P. UNIT C/ BDI	P. ITEM	P.TOTAL
<b>1</b>		<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>					
1.1	SINAPI 74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m2	2,50	R\$ 437,29	R\$ 1.093,23	
1.2	DER - ES 41531	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz	m2	7,50	R\$ 399,60	R\$ 2.997,00	
1.3	DER - ES 41503	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. E chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	m	7,00	R\$ 415,44	R\$ 2.908,08	
1.4	DER - ES 41501	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	m	7,00	R\$ 32,91	R\$ 230,37	
1.5	SINAPI 11871	CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 1000 LITROS, COM TAMPA	und	1,00	R\$ 276,95	R\$ 276,95	
		<b>SUBTOTAL DO ITEM</b>					<b>7.505,64</b>
<b>2</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>					
2.1	CPA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA OBRA	und	1,00	R\$ 9.401,80	R\$ 9.401,80	
		<b>SUBTOTAL DO ITEM</b>					<b>9.401,80</b>
<b>3</b>		<b>DRENAGEM</b>					
3.1	SINAPI 79480	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M3	356,64	R\$ 2,67	R\$ 952,36	
3.2	SINAPI 93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA	M3	279,56	R\$ 8,63	R\$ 2.413,54	
3.3	SINAPI 92808	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	19,20	R\$ 95,33	R\$ 1.830,33	
3.5	SINAPI 92221	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	282,80	R\$ 175,95	R\$ 49.757,75	
3.7	SINAPI 74224/001	POCO DE VISITA PARA DRENAGEM PLUVIAL, EM CONCRETO ESTRUTURAL, DIMENSOES INTERNAS DE 90X150X80CM (LARGXCOMPXALT), PARA REDE DE 600 MM, EXCLUSOS TAMPÃO E CHAMINE	und	13,00	R\$ 1.563,78	R\$ 20.329,12	
3.8	DER - ES 41241	Caixa ralo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA em Vias Urbanas	und	24,00	R\$ 1.354,71	R\$ 32.513,04	



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

<b>OBRA:</b>	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA RUA OLIVIO PEZZIN, VILA DAS PALMEIRAS.	<b>SINAPI MAR/2018</b>	
<b>LOCAL:</b>	SEDE - VARGEM ALTA - ES.	<b>BDI DE 29,63%</b>	<b>L.S. = 89,54%</b>

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
					P. UNIT C/ BDI	P. ITEM	P.TOTAL
3.9	SINAPI 73856/002	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	und	1,00	R\$ 1.188,76	R\$ 1.188,76	
3.10	SINAPI/ 94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	m3	30,13	R\$ 302,09	R\$ 9.101,96	
3.11	SINAPI/ 92409	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO.	m2	84,00	R\$ 201,80	R\$ 16.950,78	
3.12	SINAPI/ 95969	EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO, FCK = 25 MPA.	m3	4,56	R\$ 2.624,00	R\$ 11.965,42	
3.13	DER - ES 40728	Dissipador de energia aplicado a saída d'água tipo DP-1	UND	1,00	R\$ 351,72	R\$ 351,72	
<b>3.1</b>		<b>DRENAGEM - MURO DE ARRIMO</b>					
3.1.1	SINAPI 90694	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	13,19	R\$ 26,79	R\$ 353,42	
3.1.2	SINAPI 73902/001	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 3	m3	4,62	R\$ 128,10	R\$ 591,82	
3.1.3	SINAPI 83667	CAMADA DRENANTE COM AREIA MEDIA	m3	8,14	R\$ 87,66	R\$ 713,52	
		<b>SUBTOTAL DO ITEM</b>					<b>R\$ 149.013,57</b>
<b>4</b>		<b>MURO DE CONTENÇÃO E VIGAS DE TRAVAMENTO DO PAVIMENTO</b>					
4.1	SINAPI 79480	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M3	69,00	R\$ 2,67	R\$ 184,26	
4.2	SINAPI 93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA	M3	34,00	R\$ 8,63	R\$ 293,53	
4.3	SINAPI/ 94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	m3	15,55	R\$ 308,64	R\$ 4.799,29	
4.4	SINAPI/ 92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	kg	256,90	R\$ 7,25	R\$ 1.861,58	
4.5	SINAPI/ 92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	kg	53,23	R\$ 7,87	R\$ 418,84	
4.6	SINAPI/ 92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	kg	96,39	R\$ 7,71	R\$ 743,45	
4.7	SINAPI/ 92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	kg	244,26	R\$ 6,38	R\$ 1.557,84	



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA RUA OLIVIO PEZZIN, VILA DAS PALMEIRAS.	SINAPI MAR/2018	
LOCAL:	SEDE - VARGEM ALTA - ES.	BDI DE 29,63%	L.S. = 89,54%

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS EM REAL			
					P. UNIT C/ BDI	P. ITEM	P.TOTAL	
4.8	SINAPI/ 92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM.	m2	55,28	R\$ 96,63	R\$ 5.341,50		
<b>SUBTOTAL DO ITEM</b>								<b>15.200,29</b>
<b>5</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						
5.1	CPU	Regularização do subleito	m2	794,85	R\$ 1,24	R\$ 989,04		
5.2	SINAPI 94274	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	m	95,16	R\$ 40,02	R\$ 3.808,00		
5.3	SINAPI 94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)	m	437,87	R\$ 36,28	R\$ 15.887,43		
5.4	SINAPI 92399	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	m2	606,48	R\$ 59,53	R\$ 36.101,39		
5.5	SINAPI 94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.	m2	266,09	R\$ 60,49	R\$ 16.094,55		
5.6	DER - ES 40912	Ladrilho hidráulico (argamassa cimento e areia 1:4), fornecimento e assentamento	m2	106,43	R\$ 90,87	R\$ 9.671,29		
5.7	SINAPI 94282	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	m	533,03	R\$ 52,68	R\$ 28.080,89		
<b>SUBTOTAL DO ITEM</b>								<b>R\$ 110.632,59</b>
<b>6</b>		<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>						
6.1	DER - ES 40145	Sinalização vertical, inclusive transporte de placa sinalização e madeira	m2	3,48	R\$ 453,64	R\$ 1.578,67		
<b>SUBTOTAL DO ITEM</b>								<b>R\$ 1.578,67</b>
<b>VALOR TOTAL COM BDI 29,63%</b>								<b>R\$ 293.332,56</b>

Vargem Alta - ES, 18 de julho de 2018.

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 33738/D

JOÃO CHRISOSTOMO ALTOE  
PREFEITO MUNICIPAL



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

## ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**OBRA:** PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA RUA OLIVIO PEZZIN, VILA DAS PALMEIRAS.

**LOCAL:** SEDE - VARGEM ALTA - ES.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
<b>1</b>	<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>			
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA N. 22, DE 2,0 X 1,125	m2	2,50	$(2,00 \times 1,25) = 2,50m^2$
1.2	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz	m2	7,50	$(3,00 \times 2,50 \text{ m}) = 7,50 \text{ m}^2$
1.3	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. E chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	m	7,00	7,00 metros para ligação de rede de luz
1.4	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	m	7,00	7,00 metros para ligação de rede de água
1.5	CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 1000 LITROS, COM TAMPA	und	1,00	01 unidade
<b>2</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA OBRA	UND	1,00	Conforme composição de preço auxiliar
<b>3</b>	<b>REDE DE DRENAGEM</b>	m		
3.1	ESCAVACAO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M3	356,64	Tubulação de 0,30m: $19,20m \times 1,00m$ de altura x 0,50 de largura = $9,60 \text{ m}^3$ Tubulação de 0,60m: $282,80m \times 1,50m$ de altura x 0,80 de largura = $339,36m^3$ Total = $348,96m^3$
3.2	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA	M3	279,56	Total de escavação = 356,64 Volume das Tubulações 600mm = $0,30 \times 0,30 \times 3,14 = 0,2826 \times (282,80 - 42,00m$ que será envolapado com concreto) = $0,2826 \times 240,80 = 68,05m^3$ 300mm = $0,15 \times 0,15 \times 3,14 = 0,0765 \times 19,20m = 1,35m^3$ Total = $348,96 - 1,35 - 68,05 = 279,56m^3$



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

## ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**OBRA:** PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA RUA OLIVIO PEZZIN, VILA DAS PALMEIRAS.

**LOCAL:** SEDE - VARGEM ALTA - ES.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
3.3	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	19,20	0,80cm x 2 unidades x 12,00 caixas = 19,20m
3.4	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	282,80	22,00 + 11,00 + 10,00 + 9,00 + 8,00 + 16,70 + 32,00 + 22,00 + 15,00 + 41,70 + 39,00 + 14,40 + 42,00 = 282,80m
3.5	POCO DE VISITA PARA DRENAGEM PLUVIAL, EM CONCRETO ESTRUTURAL, DIMENSOES INTERNAS DE 90X150X150CM (LARGXCOMPXALT), PARA REDE DE 600 MM	und	13,00	13,00 unidades
3.6	Caixa ralo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA em Vias Urbanas	und	24,00	24,00 unidades
3.7	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	1,00	1,00 unidade
3.8	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.	m3	30,13	42,00m x 1,00 x 1,00 = 42,00m <sup>3</sup> Volume da tubulação = (0,30 x 3,14) <sup>2</sup> = 0,2826 x 42,00m = 11,86m <sup>3</sup> 42,00m <sup>3</sup> - 11,86m <sup>3</sup> = 30,13m <sup>3</sup>
3.9	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M <sup>2</sup> , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO.	m2	84,00	1,00 x 42,00 = 42,00m <sup>2</sup> x 2,00 = 84,00m <sup>2</sup>
3.10	EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO, FCK = 25 MPA.	m3	4,56	Seção = 0,10 x 1,00 = 0,10m <sup>2</sup> 0,10m <sup>2</sup> x 38,00 degraus = 3,80m <sup>2</sup> x 1,20m = 4,56m <sup>3</sup>
3.11	Dissipador de energia aplicado a saída d'água tipo DP-1	UND	1,00	1,00 unidade
<b>3.1</b>	<b>REDE DE DRENAGEM</b>			
3.1.1	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	13,19	3 fileiras de 0,30m de tubo a cada 1,50m = 0,30 x 3 = 0,90cm x (22,00/1,5) = 0,90 x 14,66 = 13,19m
3.1.2	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 3	m3	4,62	0,21m <sup>2</sup> x 22,00m = 4,62m <sup>3</sup>
3.1.3	CAMADA DRENANTE COM AREIA MEDIA	m3	8,14	0,37m <sup>2</sup> x 22,00m = 8,14m <sup>3</sup>
<b>4</b>	<b>MURO DE CONTENÇÃO E VIGAS DE TRAVAMENTO DO PAVIMENTO</b>			
4.1	ESCAVACAO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M3	69,00	Volume de escavação: 2,00 x 1,50 x 23,00 = 69,00m <sup>3</sup>
4.2	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA	M3	34,00	Volume de reaterro: 1,50 x 1,00 x 23,00 = 34,00m <sup>3</sup>
4.3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	m3	15,55	Concreto do muro: 15,02m <sup>3</sup> Concreto das vigas de travamento: 0,53m <sup>3</sup> Total: 15,55m <sup>3</sup>
4.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	kg	256,90	Aço do muro: 269,90 kg - 10% = 242,91kg Aço das vigas de travamento: 15,55kg - 10% = 13,99kg Total: 256,90kg



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

## ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**OBRA:** PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA RUA OLIVIO PEZZIN, VILA DAS PALMEIRAS.

**LOCAL:** SEDE - VARGEM ALTA - ES.

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
4.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	kg	53,23	Aço do muro: 33,8 kg - 10% = 30,42 kg Aço das vigas de travamento: 25,35kg - 10% = 22,81kg Total: 53,23 kg
4.6	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	kg	96,39	Aço do muro: 107,10 kg - 10% = 96,39 kg
4.7	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	kg	244,26	Aço do muro: 271,4 kg - 10% = 244,26 kg
4.8	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM.	m <sup>2</sup>	55,28	Forma do muro: 50,00m <sup>2</sup> Forma das vigas de travamento: 5,28m <sup>2</sup> Total: 55,28m <sup>2</sup>
<b>5</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
5.1	Regularização do subleito	m <sup>2</sup>	794,85	Eixo: = 14,85 + 10,55 + 11,21 + 21,61 + 14,47 + 11,49 + 12,51 + 27,56 + 29,14 + 9,22 + 49,92 + 32,16 + 13,95 + 6,31 = 264,95 x 3 = 794,85m <sup>2</sup>
5.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	m	95,16	Meios fio curvos ao longo da pista: 20,20 + 12,89 + 10,19 + 23,02 + 16,06 + 12,80 + 4,15 = 95,16m
5.3	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)	m	437,87	Meios fio ao longo da pista: 15,12 + 10,85 + 11,04 + 10,19 + 12,27 + 27,36 + 28,89 + 2,94 + 6,00 + 2,88 + 49,60 + 32,05 + 13,92 + 9,89 + 14,59 + 10,26 + 11,40 + 12,75 + 27,76 + 29,04 + 8,94 + 49,99 + 32,28 + 13,90 = 437,87m
5.4	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	m <sup>2</sup>	606,48	Eixo: = 14,85 + 10,55 + 11,21 + 21,61 + 14,47 + 11,49 + 12,51 + 27,56 + 29,14 + 9,22 + 49,92 + 32,16 + 13,95 + 6,31 = 264,95 x 2,20 = 582,89m <sup>2</sup> + 23,53m <sup>3</sup> (trapézio) = 606,48m <sup>2</sup>
5.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.	m <sup>2</sup>	266,09	15,12 + 10,85 + 11,04 + 20,20 + 12,89 + 10,19 + 12,27 + 27,36 + 28,89 + 2,94 + 6,00 + 2,88 + 49,60 + 32,05 + 13,92 + 9,89 = 266,09m x 1,00 = 266,09m <sup>2</sup>
5.6	Ladrilho hidráulico (argamassa cimento e areia 1:4), fornecimento e assentamento	m <sup>2</sup>	106,43	15,12 + 10,85 + 11,04 + 20,20 + 12,89 + 10,19 + 12,27 + 27,36 + 28,89 + 2,94 + 6,00 + 2,88 + 49,60 + 32,05 + 13,92 + 9,89 = 266,09m x 0,40 = 106,43m <sup>2</sup>
5.7	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	m	533,03	15,12 + 10,85 + 11,04 + 20,20 + 12,89 + 10,19 + 12,27 + 27,36 + 28,89 + 2,94 + 6,00 + 2,88 + 49,60 + 32,05 + 13,92 + 9,89 + 14,59 + 10,26 + 11,40 + 23,02 + 16,06 + 12,80 + 12,75 + 27,76 + 29,04 + 8,94 + 49,99 + 32,28 + 13,90 + 4,15 = 533,03m
<b>6</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>			



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA RUA OLIVIO PEZZIN, VILA DAS PALMEIRAS.

LOCAL: SEDE - VARGEM ALTA - ES.

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
6.1	Sinalização vertical, inclusive transporte de placa sinalização e madeira	m2	3,48	Area das placas circulares: $0,196\text{m}^2 \times 10,00 \text{ placas} = 1,96\text{m}^2$ Area das placas quadradas: $0,129 \times 2,00 \text{ placas} = 0,26\text{m}^2$ Area das placas retangulares: $0,80 \times 0,60 = 0,48 \times 2 = 0,96\text{m}^2$ Area das placas octagonais: $0,30\text{m}^2$ Area total: $3,48\text{m}^2$

Vargem Alta - ES, 18 de julho de 2018.

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 33738/D

JOÃO CHRISOSTOMO ALTOE  
PREFEITO MUNICIPAL

## Cálculo detalhado do Muro M1

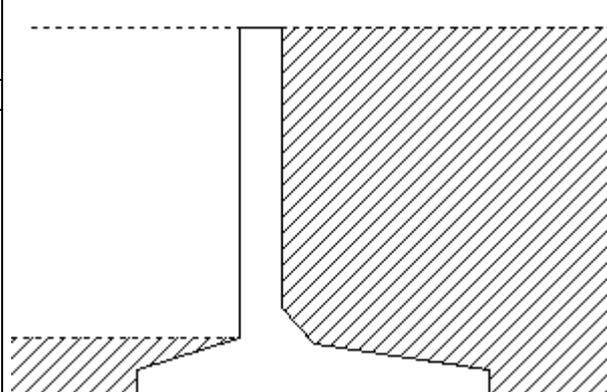
Pavimento Fundação - Lance 1

Dados gerais		Dados do concreto	
Tipo	Concreto armado	Fck	250 kgf/cm <sup>2</sup>
Formato	Base total	Ecs	241500 kgf/cm <sup>2</sup>
Cobrimento	4.5 cm	Peso específico	2500 kgf/m <sup>3</sup>

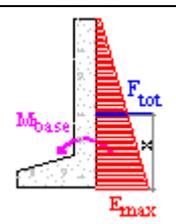
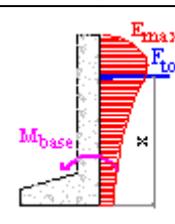
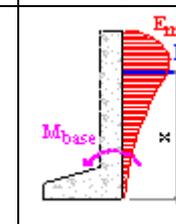
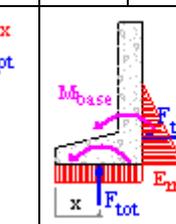
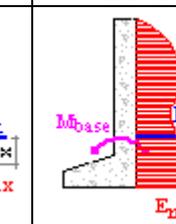
Características do solo	
Pressão admissível	2 kgf/cm <sup>2</sup>
Coesão	0.5 kgf/cm <sup>2</sup>
Ângulo de atrito interno	30 °
Peso específico do solo	1600 kgf/m <sup>3</sup>
Peso específico submerso	900 kgf/m <sup>3</sup>
Coefficiente de recalque vertical	2000 tf/m <sup>3</sup>
Tipo de solo	Arenoso

### Geometria do muro

Altura	
Muro	150 cm
Solo externo	150 cm
Solo interno	0 cm
Parede	
Largura topo	20 cm
Largura base	20 cm
Inclinação interna	0 °
Inclinação externa	0 °
Chanfro	15 cm
Base	
Comprimento interno	50 cm
Comprimento externo	100 cm
Comprimento total	170 cm
Altura maior	30 cm
Altura menor	15 cm



### Empuxos ativos

	Solo + Sobrecarga	Sobrecarga (distr. região)	Concentrada	Água		Total
				Hor.	Vert.	
Valor	250 kgf/m <sup>2</sup>	0 kgf/m <sup>2</sup>	0 tf	-	-	-
Dist. aplic.	-	100 cm	100 cm	-	-	-
Comp. região	-	100 cm	-	-	-	-
E <sub>max</sub> (kgf/m)	1038.53	0	0	-	-	1038.53
F <sub>total</sub> (tf)	1.01	0	0	-	-	1.01
Dist. base (cm)	64	0	0	-	-	64
M <sub>base</sub> (kgf.m/m)	653.43	0	0	-	-	653.43
Diagramas						
Coeficiente de empuxo ativo = 0.33				Inclinação terreno = 0°		

**Cargas verticais e momentos resistentes**

	Muro	Terra (base interna)	Terra (base externa)	Carga (topo muro)	Empuxo passivo	Carga total vertical	Mom. total resistente
Área (m <sup>2</sup> )	0.71	0	1.56	-	-	Ntot = 4.27 tf/m	Mtot = 4313.47 kgf.m/m
G (tf/m)	1.77	0	2.5	0	-		
X (cm)	72.41	0	121.12	60	-		
M (kgf.m/m)	1282.97	0	3030.5	0	-		

**Verificações do muro**

Tombamento (kgf.m/m)	Escorregamento (kgf/m)	Cisalhamento (kgf/m)	Deslocamento topo (cm)	Pressão base (kgf/cm <sup>2</sup> )
Ms = 653.43	Fs = 1014	Vsd = 1.01	Rot. base = 0.13 Elástico = 0.01 Imediato = 0.01 Diferido = 0.02 Total = 0.15	Máxima = 0.26 Mínima = 0.25
Mr = 4313.47	Fr = 1564.02	Vrd = 9.05		
FS = 6.6 (mínimo: 1.5) Status: Ok	FS = 1.54 (mínimo: 1.5) Status: Ok	FS = 8.98 (mínimo: 1.0) Status: Ok	Limite = 1.2 Status: Ok	Admissível = 2 Status: Ok

**Dimensionamento da armadura**

	Momentos (kgf.m/m)	Armadura (cm <sup>2</sup> )	Ferros
Parede interna	-	0.9	5 ø 5.0c/20
Parede externa	382.96	3	6 ø 8.0c/17
Base inferior	354.12	4.5	6 ø 10.0c/18
Base superior	295.09	4.5	6 ø 10.0c/18
Dente	-	-	-
Chanfro	-	-	105 ø 6.3c/20



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

**OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA RUA OLIVIO PEZZIN, VILA DAS PALMEIRAS.**

**LOCAL: SEDE - VARGEM ALTA - ES.**

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO AUXILIAR**

Item	1 - SERVIÇOS PRELIMINARES	Unidade
2.1	Administração do canteiro de obra	UND

CÓDIGO	1 - MÃO DE OBRA	UNID.	COEFICIENTE	P. UNITÁRIO	TOTAL PARCIAL	QUANTIDADE	TOTAL
40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	1,000000	71,12	71,12	30,00	2.133,60
4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	H	1,000000	28,44	28,44	180,00	5.119,20
<b>TOTAL A</b>							<b>7.252,80</b>

**RESUMO**

DISCRIMINAÇÃO	TAXA	VALORES
MÃO DE OBRA (TOTAL A)		7.252,80
MATERIAIS (TOTAL B)		-
EQUIPAMENTOS (TOTAL C)		-
BDI (29,63%)		9.401,80
ENCARGOS SOCIAIS ADERIDO		-
<b>SUBTOTAL</b>		<b>9.401,80</b>
<b>TOTAL</b>		<b>9.401,80</b>

Vargem Alta - ES, 18 de julho de 2018.

---

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
CREA-ES 033738/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA RUA OLIVIO PEZZIN, VILA DAS PALMEIRAS.  
LOCAL: SEDE - VARGEM ALTA - ES.

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DE CUSTO/SERVIÇO

SERVIÇO:	ITEM 8.3	Regularização de Subleito				UNIDADE:	m2
<b>(A) Equipamento</b>							
	Quantidade	Coef. Prod.	Coef. Improd.	Custo H. Prod.	Custo H Improd.	Custo Horário	
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	1,0000	1,0000	0,7497	15,00	10,00	22,497	
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K ( cab + ar + ríper) ou equivalente	1,0000	1,0000	0,7497	15,00	10,00	22,497	
Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	1,0000	1,0000	0,7497	15,00	10,00	22,497	
					<b>(A) Total: R\$</b>	<b>67,49</b>	
<b>(B) Mão de Obra</b>							
	Encargos	Sal. Hora	Coeficiente		Custo Horário		
Encarregado de pista	89,54%	22,51	0,2000		4,50		
					<b>(B) Total: R\$</b>	<b>4,50</b>	
<b>Produção (C)</b>							
						75,0	
<b>CUSTO DE EXECUÇÃO = (B + A) / C</b>					<b>R\$</b>	<b>0,96</b>	
<b>(D) Materiais</b>							
	Unidade	Custo Unitário	Coeficiente		Custo		
					<b>(D) Total:</b>		
<b>(E) Serviços</b>							
	Unidade	Custo Unitário	Coeficiente		Custo		
					<b>(E) Total: R\$</b>	<b>-</b>	
				<b>Custo Direto</b>	R\$	<b>0,96</b>	
				<b>BDI = 29,63%</b>	R\$	<b>0,28</b>	
				<b>Valor Total do Serviço</b>	R\$	<b>1,24</b>	

Vargem Alta - Vargem Alta - ES, 18 de julho de 2018.

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
CREA-ES 033738/D

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 com desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 41531 Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz  
 Observações: (Custo adot. IOPES-cód 020702)

Unidade: M2

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
(B)Total:						0,00

(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00
(D) Produção da Equipe						1,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00

(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(F)Total:					0,00

(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:									0,00

Custo Adotado						309,79
BDI:29,63%						91,79
Preço Unitário Total						401,58

Descrições:

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 com desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 41241 Caixa ralo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA em Vias Urbanas

Unidade: Ud

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
<b>(A)Total:</b>							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	2,26	128,33	22,51	0,5000	11,25
Pedreiro de O.A.C.	20109	1,24	128,33	12,35	1,5000	18,52
<b>(B)Total:</b>						29,77

(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,0000	X			1,48
<b>(C)Total:</b>						1,48

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						31,25
<b>(D) Produção da Equipe</b>						0,8300
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						37,65

(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Grelha articulada, inclusive caixilho em ferro fundido	10782	Ud	316,14	1,0000	316,14
<b>(F)Total:</b>					316,14

(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento	40346	M2	64,84	3,6960	239,64
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	389,97	0,0550	21,44
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	461,77	0,6510	300,61
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 1,50 a 3,00 m	40283	M3	9,84	3,0000	29,52
Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40324	M2	55,25	0,8800	48,62
Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	40303	M3	30,26	1,7000	51,44
<b>(G)Total:</b>					691,27

(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
<b>(H)Total:</b>									0,00

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>1.045,06</b>
<b>BDI:29,63%</b>								<b>309,65</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>1.354,71</b>

Descrições:

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 com desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 40728 Dissipador de energia aplicado a saída d'água tipo DP-1

Unidade: Ud

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
<b>(A)Total:</b>							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
<b>(B)Total:</b>						0,00

(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
<b>(C)Total:</b>						0,00

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						0,00
<b>(D) Produção da Equipe</b>						1,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						0,00

(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
<b>(F)Total:</b>					0,00

(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Alvenaria de pedra de mão argamassada ( argamassa cimento areia 1:4), inclusive transporte da pedra	40343	M3	269,97	0,9400	253,77
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1, 50 m	40258	M3	45,03	0,3900	17,56
<b>(G)Total:</b>					271,33

(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
<b>(H)Total:</b>									0,00

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>271,33</b>
<b>BDI:29,63%</b>								<b>80,39</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>351,72</b>

Descrições:

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 com desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 40912 Ladrilho hidráulico (argamassa cimento e areia 1:4), fornecimento e assentamento

Unidade: M2

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
<b>(A)Total:</b>							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Pedreiro de O.A.C.	20109	1,24	128,33	12,35	1,0000	12,35
Servente	20002	1,02	128,33	10,16	2,0000	20,32
<b>(B)Total:</b>						32,67

(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,0000	X			1,63
<b>(C)Total:</b>						1,63

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						34,30
<b>(D) Produção da Equipe</b>						2,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						17,15

(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Ladrilho hidráulico 2 cores p/ calçada	10274	M2	45,61	1,0500	47,89
<b>(F)Total:</b>					47,89

(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	389,97	0,0130	5,06
<b>(G)Total:</b>					5,06

(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Ladrilho hidráulico 2 cores p/ calçada	1643	t	0,588XP + 0,612XR				0,00	0,0620	0,00
<b>(H)Total:</b>									0,00

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								70,10
<b>BDI:29,63%</b>								20,77
<b>Preço Unitário Total</b>								90,87

Descrições:

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 com desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 41501 Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m  
 Observações: (Custo adot. IOPES-cód 020712)

Unidade: M

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
<b>(A)Total:</b>							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
<b>(B)Total:</b>						0,00

(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
<b>(C)Total:</b>						0,00

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						0,00
<b>(D) Produção da Equipe</b>						1,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						0,00

(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
<b>(F)Total:</b>					0,00

(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
<b>(G)Total:</b>					0,00

(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
<b>(H)Total:</b>									0,00

<b>Custo Adotado</b>						25,21
<b>BDI:29,63%</b>						7,46
<b>Preço Unitário Total</b>						32,67

Descrições:

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 com desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 41503 Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG  
 Observações: (Custo adot. IOPES-cód 020713)

Unidade: M

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
(A)Total:							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
(B)Total:						0,00

(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C)Total:						0,00

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						0,00
(D) Produção da Equipe						1,0000
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						0,00

(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(F)Total:					0,00

(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:									0,00

Custo Adotado						327,53
BDI:29,63%						97,04
Preço Unitário Total						424,57

Descrições:

Tabela de Preços: Referencial de Preços Janeiro 2017 com desoneração

Data base: 31/01/2017

Serviço: 40145 Sinalização vertical, inclusive transporte de placa sinalização e madeira

Unidade: M2

(A)Equipamento	Código padrão	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
<b>(A)Total:</b>							0,00

(B)Mão-de-Obra	Código padrão	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de pavimentação	20065	2,26	128,33	22,51	0,3000	6,75
Servente	20002	1,02	128,33	10,16	1,0000	10,16
<b>(B)Total:</b>						16,91

(C)Itens de Incidência	Código padrão	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,0000	X			0,84
<b>(C)Total:</b>						0,84

<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>						17,75
<b>(D) Produção da Equipe</b>						1,0000
<b>(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>						17,75

(F)Materiais	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Caibros 7 X 7 cm	10062	m	8,48	4,0000	33,92
Placa sinalização pronta - chapa de ferro N. 20	10340	M2	293,33	1,0000	293,33
<b>(F)Total:</b>					327,25

(G)Serviços	Código padrão	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Escavação manual furos, valetas mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m (dim. reduz.)	40256	M3	66,37	0,0400	2,65
Reaterro de cavas c/ compactação manual (apiloamento) (dim. reduz.)	40301	M3	68,73	0,0336	2,30
<b>(G)Total:</b>					4,95

(H)Itens de Transporte	Código padrão	Unid.	Fórmula	X1	X2	X3	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Caibros 8 X 8 cm	1087	t	0,588XP + 0,612XR				0,00	0,0205	0,00
Transp. de Placa sinalização pronta - chapa de ferro - 20	1007	t	0,588XP + 0,612XR				0,00	0,0130	0,00
<b>(H)Total:</b>									0,00

<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>							349,95
<b>BDI: 29,63%</b>							103,69
<b>Preço Unitário Total</b>							453,64

Descrições:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

## MEMORIAL DESCRITIVO

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA RUA OLIVIO PEZZIN, VILA DAS PALMEIRAS.  
SEDE - VARGEM ALTA - ES.**

### INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

A placa de obra nas dimensões de 2,00 x 1,125 metros no padrão CAIXA, deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado e fixada por pontaletes de madeira 8x8 cm e deverá constar as logomarcas do Governo Federal, além das seguintes inscrições: nome, valor e prazo de execução do empreendimento, identificação da empresa executora e do responsável técnico pela mesma.

O barracão destinado ao almoxarifado deverá ter área de 10.90 m<sup>2</sup> e deverá ser confeccionado em chapa de compensado de 12mm de espessura e pontaletes de madeira 8x8cm, com piso de cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm; deverá ser instalado um ponto de luz com luminária fluorescente 2x40 W - 127 V completa e ponto de interruptor de sobrepor de uma tecla simples.

A instalação provisória de energia elétrica será composta por rede de luz com padrão de entrada de energia elétrica trifásica, cabo de ligação até ao barracão da obra, quadro de distribuição completo com disjuntores termomagnéticos de 30A a 70 A - 3P.

A instalação provisória de água potável será composta por rede de água, com padrão de entrada d'água com diâmetro de 3/4", conforme especificação da concessionária local, com tubos e conexões de PVC rígido soldável para alimentação e distribuição.

Deverá ser instalado um reservatório de água de fibra de vidro com capacidade para 1.000 litros d'água

### REDE DE DRENAGEM

Todas as escavações para abertura de cavas para a rede de drenagem deverá ser executada mecanicamente empregando retroescavadeira considerando o solo em material de 1a. Categoria, bem como todo aterro e/ou reaterro deverá ser compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material escavado.

Deverão ser executados berços em brita 01 para as redes de BSTC com diâmetro 0,30 m a 1,00 m.

A rede de drenagem será composta por corpo BSTC diâmetro de 0,30 m de concreto simples, tipo ponta e bolsa para ligação da caixa ralo até ao poço de visita e por corpo BSTC diâmetro de 0,60 m de concreto armado CA-1, tipo ponta e bolsa para ligação entre os poços de visita.

Todos os poços de visita (PV) serão confeccionados em blocos de concreto com enchimento de concreto simples sobre fundo e cinta de concreto armado nas dimensões conforme detalhe em projeto com tampão de ferro fundido articulado.

As bocas serão executadas de concreto ciclópico e deverão seguir as dimensões conforme o projeto.

As caixas ralo serão em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA

A tubulação de 600mm posterior ao PV13 que destinará a água para o dissipador de energia, deverá ser envelopado com concreto 1,00m x 1,00m com forma de chapa compensada nas duas faces laterais.

Será executada uma escada 1,00m x 1,00m com espelho de 10cm sobre a areaque houvera a passagem da tubulação envelopada.

O dissipador de energia ira ser feito de alvenaria de blocos cheios na altura da boca e preenchido com rachão.

### MURO E VIGA DE TRAVAMENTO

O muro será em concreto armado ao longo de 23,00m.

As vigas de travamento do pavimento serão em concreto armado moldadas in loco.

### PAVIMENTAÇÃO

A regularização e compactação do sub-leito deverá obter 100% P.N. com H=0,15m.

Os meios fios serão do tipo concreto pré-moldado com dimensões de (12 x 30 x 15) cm , e deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A pavimentação deverá ser executada com bloco de concreto, esp.=08cm, com resistência à compressão de 35,0 Mpa, e deverão ser assentados sobre sobre colchão de areia 5cm de espessura, com subleito regularizado.

As sarjetas serão moldadas após o assentamento dos blocos de pávi-s, com inclinação de 30/15

### SINALIZAÇÃO

A sinalização será executada com placas em chapa de ferro, confeccionadas e instaladas sobre caibros de 7 x 7 cm nos sentidos indicados em projeto.

Vargem Alta - ES, 18 de julho de 2018.

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 33738/D



## DETALHAMENTO DO BDI

PROponente: **Prefeitura de Vargem Alta**  
Obra: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM NA RUA OLIVIO PEZZIN, VILA DAS PALMEIRAS.**  
Contrato:

### 1. Regime de Contribuição Previdenciária

Com Desoneração

### 2. Tipo de Intervenção

Rodovias e Ferrovias

### 3. Incidências sobre o custo

Administração Central - <b>AC</b>	5,00	%
Riscos - <b>R</b>	1,00	%
Seguros e Garantias Contratuais - <b>S+G</b>	1,00	%
Despesas e Encargos Financeiros - <b>DF</b>	0,60	%
Lucro - <b>L</b>	4,59	%

### 4 – Incidências sobre o preço de venda

<b>Despesas Tributárias - I</b>	<b>13,15</b>	<b>%</b>
<i>Percentual da base de cálculo para o ISS:</i>	100,00	%
<i>Alíquota do ISS (sobre a base de cálculo):</i>	5,00	%
<i>COFINS</i>	3,00	%
<i>PIS</i>	0,65	%
<i>INSS</i>	4,50	%

### 5 – Demonstrativo de cálculo do BDI

$$BDI = \frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 =$$

**29,63%**

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Rodovias e Ferrovias é de 100 %, com a respectiva alíquota de 5 %

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária adotado para elaboração do orçamento foi Com Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Eng./Arq. **GERALDO BRUNORO ESTEVES**  
CREA/CAU: **CREA - ES 033738/D**

Nome **JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ**  
Cargo **Prefeito Municipal**