



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPIRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CABECEIRA DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

LOCAL: LIMITE DE MUNICÍPIOS - RIO NOVO DO SUL X VARGEM ALTA - ES

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO SINAPI	ESPECIFICAÇÃO	UNID	ACRÉSCIMO	
				QUANT.	CÁLCULO
<b>1</b>		<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>			
1.1	IOPEs 020802	BARRACÃO PARA ALMOXARIFADO, DE CHAPA DE COMPENSADO 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHA DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE PONTO DE LUZ, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	12,00	$4,00 \times 3,00 = 12,00m^2$
1.2	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - DIMENSÕES 2,00 X 4,00 M	M2	4,50	$3,00 \times 1,50 = 4,50m^2$
1.4	020812	Rede de água, com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. CESAN, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (3 utilizações)	M	25,00	25,00 metros
1.5	IOPEs 020350	TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA 0,50MM BRANCA H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8", C/ADESIVO "IOPEs" 60X60CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/ H=30CM E ROSA C/ H=10CM (REAPROVEITAMENTO 2X)	M	25,55	$(5,33+14,39+5,83m) = 25,55 m$
<b>2</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>			
2.1	89925	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M3 / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013	M3	100,98	$(5,00 \times 1,50 \times 4,95 = 37,13 m^3)$ $(5,30 \times 1,50 \times 4,95 = 39,35 m^3)$ $(3,30 \times 1,50 \times 4,95 = 24,50 m^3)$
2.2	30210	Reaterro compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material	M3	78,43	Volume da escavação = 100,98 m3 menos volume da fundação: $(5,00 \times 0,25 \times 4,95 = 6,19 m^3 / 5,30 \times 0,25 \times 4,95 = 6,56 m^3 / 3,30 \times 0,60 \times 4,95 = 9,80 m^3 - Total: 22,55 m^3)$
<b>3</b>		<b>DEMOLIÇÃO E RETIRADA DE VIGAS</b>			
3.1	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014 (RETIRADA E COLOCAÇÃO DAS VIGAS)	CPH	32,00	Considerando 16h de trabalho de escavadeira para içamento das vigas premoldadas existentes e mais 16h para colocação das vigas ao final da obra, totalizando 32h.
3.2	10211	Demolição de concreto armado, com utilização de rompedor pneumático	M³	35,75	Muro da Cabeceira = $0,5 \times 4,90 \times 5,00 = 12,25 \times 2 = 24,50 m^3$ Cabeceira = $4,5 \times 0,5 \times 5,00 = 11,25$



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

## ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE CABECEIRA DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

**LOCAL:** LIMITE DE MUNICÍPIOS - RIO NOVO DO SUL X VARGEM ALTA - ES

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO SINAPI	ESPECIFICAÇÃO	UNID	ACRÉSCIMO	
				QUANT.	CÁLCULO
<b>4</b>		<b>FUNDAÇÃO</b>			
4.1	89198	ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, SEÇÃO QUADRADA, CAPACIDADE DE 25 TONELADAS, COMPRIMENTO TOTAL CRAVADO ATÉ 5M, BATE-ESTACAS POR GRAVIDADE SOBRE ROLOS (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2016	M	130,00	Bloco de fundação: 9 estacas x 10 metros de profundidade = 90m Muros laterais (fundação): 4 estacas x 10 metros de profundidade = 40m Total: 90+40= 130,00m
4.2	90997	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MULTIPLOS PAVIMENTOS, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	29,62	29,62 (bloco de fundação) + 22,64 (fundação sapata) = 27,87 (conforme projeto estrutural)
4.3	40246	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	KG	254,30	147,7 (bloco de fundação) + 106,60 (fundação sapata) = 254,30 (conforme projeto estrutural)
4.4	40245	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1")	KG	1.692,40	1291,70 (bloco de fundação) + 400,70 (fundação sapata) = 1692,40
4.5	40243	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	KG	366,50	257,10 (bloco de fundação) + 109,40 (fundação sapata) = 366,50 (conforme projeto estrutural)
4.7	73972/002	CONCRETO ESTRUTURAL FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, NA OBRA, SEM LANÇAMENTO - (PREPARO COM BETONEIRA)	M3	27,87	19,83 (bloco de fundação) + 8,04 (fundação sapata) = 27,87 (conforme projeto estrutural)
<b>5</b>		<b>VIGAS</b>			
		<b>CINTAMENTO</b>			
4.2	90997	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MULTIPLOS PAVIMENTOS, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	23,11	Formas Conforme Projeto estrutural
4.3	40246	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	KG	30,90	Armação conforme projeto estrutural
4.4	40245	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1")	KG	164,10	Armação conforme projeto estrutural
4.5	40243	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	KG	19,10	Armação conforme projeto estrutural
4.7	73972/002	CONCRETO ESTRUTURAL FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, NA OBRA, SEM LANÇAMENTO - (PREPARO COM BETONEIRA)	M3	2,67	Volume de concreto conforme projeto estrutural
		<b>VIGAS SUPERIORES</b>			



# PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE CABECEIRA DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

**LOCAL:** LIMITE DE MUNICÍPIOS - RIO NOVO DO SUL X VARGEM ALTA - ES

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO SINAPI	ESPECIFICAÇÃO	UNID	ACRÉSCIMO	
				QUANT.	CÁLCULO
4.2	90997	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE MULTIPLOS PAVIMENTOS, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	90,45	Formas Conforme Projeto estrutural
4.3	40246	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	KG	92,40	Armação conforme projeto estrutural
4.5	40243	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	KG	573,30	Armação conforme projeto estrutural
4.7	73972/002	CONCRETO ESTRUTURAL FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, NA OBRA, SEM LANÇAMENTO - (PREPARO COM BETONEIRA)	M3	13,11	Volume de concreto conforme projeto estrutural
<b>6</b>		<b>PILARES</b>			
4.2	90997	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO	M2	77,40	Formas Conforme Projeto estrutural
4.3	40246	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	KG	180,10	Armação conforme projeto estrutural
4.4	40245	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1")	KG	444,80	Armação conforme projeto estrutural
4.5	40243	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	KG	695,40	Armação conforme projeto estrutural
4.7	73972/002	CONCRETO ESTRUTURAL FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA,	M3	17,24	Volume de concreto conforme projeto
<b>7</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
5.1		Engenheiro civil	HS	40,00	
5.2		Encarregado de obras	HS	320,00	
<b>8</b>		<b>LIMPEZA GERAL</b>			
8.1	200401 IOPES	Limpeza geral da obra	M2	160,00	Projeção da area demolida a ser reconstruída

VARGEM ALTA/ ES, 13 DE DEZEMBRO DE 2017

GERALDO BRUNORO ESTEVES  
CREA-ES 033738/D

JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ  
PREFEITO MUNICIPAL