



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES	DER - ES - Data Base: Janeiro/2017 SINAPI JAN/2018
LOCAL:	VARGEM ALTA - ES.	BDI DE 29,63% L.S. = 89,54%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
					P. UNIT	P. ITEM	P.TOTAL
1		INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS					
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - 4,00 X 2,00 M (BDI DIFERENCIADO - 27,12%)	M2	4,50	428,83	1.929,74	
1.2	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016 (BDI DIFERENCIADO - 27,12%)	M2	9,00	567,57	5.108,13	
1.3	CPU	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 (2 utilizações)	M2	20,00	26,27	525,40	
1.4	74220/001	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E=6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	80,00	69,61	5.568,80	
		SUBTOTAL DO ITEM					R\$ 13.132,07
2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
2.1	CPA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA OBRA	UND	1,00	9.958,57	9.958,57	
		SUBTOTAL DO ITEM					R\$ 9.958,57
3		SERVIÇOS PRELIMINARES					
3.1	97642	RETIRADA DE ESTRUTURA DE MADEIRA	M2	38,50	2,46	94,71	
		SUBTOTAL DO ITEM					R\$ 94,71
4		INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO)					
4.1	79480	ESCAVAÇÃO MECÂNICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	M3	54,02	2,67	144,23	
4.2	93360	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M3	1,07	17,98	19,24	
4.3	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. (CONSTRUÇÃO DE ENSECADERA)	M3	36,00	6,44	231,84	
4.4	79480	ESCAVAÇÃO MECÂNICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE (REMOÇÃO DE ENSECADERA)	M3	36,00	2,67	96,12	
4.5	73891/001	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	16,00	6,42	102,72	
4.6	96174	ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 10 M, COM PRESENÇA DE ROCHA.	M	162,00	388,19	62.886,78	
4.7	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	48,49	125,51	6.085,98	
4.8	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. (PILARETES)	KG	133,80	7,05	943,29	
4.9	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. (PILARETES)	KG	18,50	7,51	138,94	
4.10	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	96,50	6,20	598,30	
4.11	92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. (PILARETES)	KG	28,80	5,77	166,18	
4.12	92796	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	1.024,40	5,66	5.798,10	



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES	DER - ES - Data Base: Janeiro/2017 SINAPI JAN/2018	
LOCAL:	VARGEM ALTA - ES.	BDI DE 29,63%	L.S. = 89,54%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS EM REAL			
					P. UNIT	P. ITEM	P.TOTAL	
4.13	92797	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. (PILARETES)	KG	341,80	5,39	1.842,30		
4.14	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	189,00	7,69	1.453,41		
4.15	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. (PILARETES)	M3	4,67	308,80	1.442,10		
4.16	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. (BLOCOS)	M3	26,04	298,36	7.769,29		
SUBTOTAL DO ITEM							R\$	89.718,82
5		SUPERESTRUTURA						
5.1		PILARES						
5.1.1	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	55,44	125,51	6.958,27		
5.1.2	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	456,10	7,05	3.215,51		
5.1.3	92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	35,10	5,77	202,53		
5.1.4	92797	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	471,70	5,39	2.542,46		
5.1.5	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	15,40	7,69	118,43		
5.1.6	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M3	14,57	308,80	4.499,22		
5.2		MUROS LATERAIS						
5.2.1	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	62,21	125,51	7.807,98		
5.2.2	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	127,40	7,05	898,17		
5.2.3	92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	272,30	5,77	1.571,17		
5.2.4	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	87,50	7,69	672,88		
5.2.5	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M3	8,51	308,80	2.627,89		
SUBTOTAL DO ITEM							R\$	31.114,49
6		ESTRUTURAS PRE MOLDADAS						
6.1	41424 DER-ES	Tabuleiro em vigas pré-moldadas CL.45, com ou sem laje entre vigas, vão de 11,00 m, inclusive descarga e assentamento das vigas (BDI DIFERENCIADO - 27,12%)	M2	50,16	2.775,51	139.219,58		
6.2	40387 DER-ES	Aparelho de apoio de neoprene fretado, fornecimento e assentamento, inclusive grauteamento e transporte do neoprene	DM3	33,60	161,42	5.423,71		
SUBTOTAL DO ITEM							R\$	144.643,29
7		RAMPAS E PLATAFORMA ELEVATÓRIA						
7.1		RAMPAS						
7.1.1	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO.	M3	31,87	6,44	205,24		



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES					DER - ES - Data Base: Janeiro/2017 SINAPI JAN/2018		
LOCAL: VARGEM ALTA - ES.					BDI DE 29,63%		L.S. = 89,54%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
					P. UNIT	P. ITEM	P.TOTAL
7.1.2	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	28,81	60,49	1.742,72	
7.1.3	40891 DER- ES	Remoção de pavimentação poliédrica	M2	38,40	18,01	691,58	
7.1.4	92392	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM SOBRE COLCHÃO DE AREIA E=10CM	M2	38,40	61,19	2.349,70	
7.2		PLATAFORMA ELEVATÓRIA		-		-	
7.2.1	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO.	M3	9,12	6,44	58,73	
7.2.2	40891 DER- ES	Remoção de pavimentação poliédrica	M2	18,24	18,01	328,50	
7.2.3	92392	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM SOBRE COLCHÃO DE AREIA E=10CM	M2	16,77	61,19	1.026,16	
		SUBTOTAL DO ITEM					R\$ 6.402,63
8		DEFENSAS (NEW JERSEY) E GUARDA-CORPOS					
8.1	73631	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	m2	46,50	377,57	17.557,01	
8.2	40100 DER- ES	Limpeza e pintura de guarda-corpo	M	46,50	82,41	3.832,07	
8.3	41017 DER- ES	Defensa de concreto tipo New Jersey, fornecimento e colocação	M	22,00	473,11	10.408,42	
		SUBTOTAL DO ITEM					R\$ 31.797,49
9		LIMPEZA					
9.1	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	50,16	2,67	133,93	
		SUBTOTAL DO ITEM					R\$ 133,93
		VALOR TOTAL COM BDI 29,63% INCLUSO					R\$ 326.996,00

Vargem Alta - ES, 22 de maio 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:	CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES
LOCAL:	VARGEM ALTA - ES.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	VALOR DAS OBRAS E % FÍSICA	ANDAMENTO EM MESES			
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 13.132,07	R\$ 13.132,07			
		4,02%				
		100%				
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 9.958,57	R\$ 2.489,64	R\$ 2.489,64	R\$ 2.489,64	R\$ 2.489,64
		3,05%				
		25%	25,00%	25,00%	25,00%	
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 94,71	R\$ 94,71			
		0,03%				
		100%				
4	INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO)	R\$ 89.718,82	R\$ 44.859,41	R\$ 44.859,41		
		27,44%				
		50%	50%			
5	SUPERESTRUTURA	R\$ 31.114,49		R\$ 15.557,25	R\$ 15.557,25	
		9,52%				
			50%	50%		
6	ESTRUTURAS PRE MOLDADAS	R\$ 144.643,29		R\$ 72.321,65	R\$ 72.321,65	
		44,23%				
			50%	50%		
7	RAMPAS E PLATAFORMA ELEVATÓRIA	R\$ 6.402,63			R\$ 3.201,32	R\$ 3.201,32
		1,96%				
					50%	50%
8	DEFENSAS (NEW JERSEY) E GUARDA-CORPOS	R\$ 31.797,49			R\$ 15.898,75	R\$ 15.898,75
		9,72%				
					50%	50%
9	LIMPEZA	R\$ 133,93				R\$ 133,93
		0,04%				
						100%
TOTAL SIMPLES		326.996,00	60.575,83	135.227,95	109.468,60	21.723,63
TOTAL ACUMULADO		326.996,00	60.575,83	195.803,77	305.272,37	326.996,00
PERCENTUAL SIMPLES		100,00%	18,52%	41,35%	33,48%	6,64%
PERCENTUAL ACUMULADO		100,00%	18,52%	59,88%	93,36%	100,00%

Vargem Alta - ES, 22 de maio de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES 033738/D

JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ
PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES

LOCAL: VARGEM ALTA - ES.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - 4,00 X 2,00 M	M2	4,50	(3,00 x 1,50 m) = 4,50 m2
1.2	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	9,00	(3,00 x 3,00 m) = 9,00 m2
1.3	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 (2 utilizações)	M2	20,00	20 metros
1.4	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA , E=6MM , COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	80,00	Margem direita fechamento total: 15,00m x 2,00m = 33,00m². Margem esquerda fechamento total : 25,00m x 2,00m= 55,00m². TOTAL: 30,00 + 50,00 = 80,00m²
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
2.1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA OBRA	UND	1,00	Uma unidade
3	SERVIÇOS PRELIMINARES			
3.1	RETIRADA DE ESTRUTURA DE MADEIRA	M2	38,50	Area da ponte de madeira: 11,00 x 3,50 = 38,50m²
4	ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO			
4.1	INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO)			
4.1.1	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M3	54,02	Blocos de fundação: 25,55m³ x 2,00 = 51,10m³ Sapatas: 0,70 x 0,70 x 0,80 x 4,00 = 1,56m³ Vigas (muros laterais): 0,30 x 0,50 x 2,28 x 4 = 1,36m³ TOTAL: 51,10 + 1,56 + 1,36 = 54,02m³
4.1.2	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.	M3	1,07	Sapatas: 0,70 x 0,70 x 0,55 x 4,00 = 1,07m³
4.1.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO -EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. (CONSTRUÇÃO DE ENSECADEIRA)	M3	36,00	Largura da base: 2,00m x Altura: 1,00m x Comprimento: 9,00 = 18,00m³ x 2 blocos de fundação = 36,00m³
4.1.4	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE (REMOÇÃO DE ENSECADEIRA)	M3	36,00	Largura da base: 2,00m x Altura: 1,00m x Comprimento: 9,00 = 18,00m³ x 2 blocos de fundação = 36,00m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES

LOCAL: VARGEM ALTA - ES.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
4.1.5	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	16,00	Estimando concretagem de blocos de fundação em 4 dias cada, calcula-se 8 dias, multiplicado por 8 horas/dia = 16 horas
4.1.6	ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 40 CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 10 M, COM PRESENÇA DE ROCHA.	M	162,00	9 metros de estaca x 18 unidades = 162 metros.
4.1.7	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	48,49	Conforme Projeto Estrutural.
4.1.8	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. (PILARETES)	KG	133,80	Conforme Projeto Estrutural.
4.1.9	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. (PILARETES)	KG	18,50	Conforme Projeto Estrutural.
4.1.10	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	96,50	Conforme Projeto Estrutural.
4.1.11	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. (PILARETES)	KG	28,80	Conforme Projeto Estrutural.
4.1.12	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	1024,40	Conforme Projeto Estrutural.
4.1.13	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. (PILARETES)	KG	341,80	Conforme Projeto Estrutural.
4.1.14	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	189,00	Conforme Projeto Estrutural.
4.1.15	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. (PILARETES)	M3	4,67	Conforme Projeto Estrutural.
4.1.16	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. (BLOCOS)	M3	26,04	Conforme Projeto Estrutural.
5	SUPERESTRUTURA			
5.1	PILARES			
5.1.1	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = 10 MM	M2	55,44	Conforme Projeto Estrutural.
5.1.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	456,10	Conforme Projeto Estrutural.
5.1.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	35,10	Conforme Projeto Estrutural.
5.1.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	471,70	Conforme Projeto Estrutural.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES

LOCAL: VARGEM ALTA - ES.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
5.1.5	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	15,40	Conforme Projeto Estrutural.
	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M3	14,57	Conforme Projeto Estrutural.
5.2	MUROS LATERAIS			
5.2.1	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = 10 MM	M2	62,21	Conforme Projeto Estrutural.
5.2.2	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	127,40	Conforme Projeto Estrutural.
5.2.3	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	272,30	Conforme Projeto Estrutural.
5.2.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES.	KG	87,50	Conforme Projeto Estrutural.
5.2.5	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M3	8,51	Conforme Projeto Estrutural.
6	ESTRUTURAS PRE MOLDADAS			
6.1	Tabuleiro em vigas pré-moldadas CL.45, com ou sem laje entre vigas, vão de 11,00 m, inclusive descarga e assentamento das vigas	M2	50,16	Area do tabuleiro: 11,00 x 4,56 = 50,16m ²
6.2	Aparelho de apoio de neoprene fretado, fornecimento e assentamento, inclusive grauteamento e transporte do neoprene	DM3	33,60	0,70m x 0,20m x 0,015m x 16,00 = 0,0336m ³ Transformando para dm3 = 0,0336 x 1000 = 33,60 dm3
7	RAMPAS E PLATAFORMA ELEVATÓRIA			
7.1	RAMPAS			



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES

LOCAL: VARGEM ALTA - ES.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
7.1.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO -EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO.	M3	31,87	<p>Volume da rampa da margem direita Area da seção da rampa: 2,30m² Comprimento da rampa: 5,00m Area da seção da rampa de pedestres: 4,16m² x 1,50m = 6,24m³ Total: 11,5m³ + 6,24m³ = 17,74m³</p> <p>Volume das rampas da margem esquerda Area das seções das rampas: 1,42m² + 0,47= 1,89m² x 4,56m = 8,61m³ Area das seções das rampas: 0,47x2 = 0,94 x 4,00m = 3,76m³ Area da seção da rampa de pedestres: 4,16m² x 1,90m = 7,90m³</p> <p>TOTAL: 11,50m³ + 8,61m³ + 3,76m³ + 7,90m³ = 31,87m³</p>
7.1.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.	M2	28,81	Area das rampas: 12,64m ² + 16,17m ² = 28,81
7.1.2	Remoção de pavimentação poliédrica	M2	38,40	Area da margem direita: 6,40m ² Area da margem esquerda (Rampas): 32,00m ² TOTAL: 6,40m ² + 32,00m ² = 38,40m ²
7.1.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM SOBRE COLCHÃO DE AREIA E=10CM	M2	38,40	Area da margem direita: 6,40m ² Area da margem esquerda (Rampas): 32,00m ² TOTAL: 6,40m ² + 32,00m ² = 38,40m ²
7.2	PLATAFORMA ELEVATÓRIA			
7.2.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO -EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO.	M3	9,12	4,00 x 4,56 x 0,50 = 9,12m ³
7.2.2	Remoção de pavimentação poliédrica	M2	18,24	4,00 x 4,56 = 18,24m ²
7.2.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM SOBRE COLCHÃO DE AREIA E=10CM	M2	16,77	4,00 x 4,56 = 18,24m ² - 1,47 (desconto da rampa) = 16,77m ²
8	DEFENSAS (NEW JERSEY) E GUARDA-CORPOS			



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES

LOCAL: VARGEM ALTA - ES.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
8.1	GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"	m2	46,50	$11,00\text{m} \times 1,20 = 13,20\text{m}^2$ $11,00\text{m} \times 2,00 = 22,00 \times 0,60\text{m} = 13,20\text{m}^2$ $13,20 + 13,20 = 26,40\text{m}^2$ $26,40 + (2,31 \times 0,60 \text{ (continuação da defesa)}) + (7,80 \times 2,00 \times 1,20 \text{ (laterais das rampas)}) =$ TOTAL: 46,50m
8.2	Limpeza e pintura de guarda-corpo	M	46,50	$11,00\text{m} \times 1,20 = 13,20\text{m}^2$ $11,00\text{m} \times 2,00 = 22,00 \times 0,60\text{m} = 13,20\text{m}^2$ $13,20 + 13,20 = 26,40\text{m}^2$ $26,40 + (2,31 \times 0,60 \text{ (continuação da defesa)}) + (7,80 \times 2,00 \times 1,20 \text{ (laterais das rampas)}) =$ TOTAL: 46,50m
8.3	Defensa de concreto tipo New Jersey, fornecimento e colocação	M	22,00	$11,00\text{m} \times 2,00 = 22,00\text{m} + 2,31 = 22,61\text{m}$
9	LIMPEZA			
9.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	50,16	$11,00\text{m} \times 4,56\text{m} = 50,16\text{m}^2$

Vargem Alta - ES, 22 de maio 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: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES
LOCAL: 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	
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000000	71,12	71,12	40,00	2.844,80
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000000	32,25	32,25	150,00	4.837,50
TOTAL A							7.682,30

RESUMO		
DISCRIMINAÇÃO	TAXA	VALORES
MÃO DE OBRA (TOTAL A)		7.682,30
MATERIAIS (TOTAL B)		-
EQUIPAMENTOS (TOTAL C)		-
BDI (29,63%)		9.958,57
ENCARGOS SOCIAIS ADERIDO		-
SUBTOTAL		9.958,57
TOTAL		9.958,57

Vargem Alta - ES, 22 de maio de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES 033738/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO",
LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES

LOCAL: VARGEM ALTA - ES.

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DE CUSTO/SERVIÇO

SERVIÇO:	ITEM 8.3	Defensa de concreto tipo New Jersey, fornecimento e colocação				UNIDADE:	m
(A) Equipamento		Quantidade	Coef. Prod.	Coef. Improd.	Custo H. Prod.	Custo H Improd.	Custo Horário
							(A) Total:
(B) Mão de Obra		Encargos	Sal. Hora	Coeficiente		Custo Horário	
Encarregado de pista		89,54%	22,51	0,5000		11,25	
							(B) Total: R\$ 11,25
Produção (C)		10,0					
CUSTO DE EXECUÇÃO = (B + A) / C					R\$	1,12	
(D) Materiais		Unidade	Custo Unitário	Coeficiente		Custo	
							(D) Total:
(E) Serviços		Unidade	Custo Unitário	Coeficiente		Custo	
Aço CA-50, fornecimento, dobragem e		kg	R\$ 7,05	8,3300		R\$ 58,71	
Caiação de meio fios, sarjetas, etc		m2	R\$ 3,98	1,2500		R\$ 4,97	
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo		m3	R\$ 461,77	0,3250		R\$ 150,07	
Formas planas de madeira com 02 (dois)		m2	R\$ 66,71	2,2500		R\$ 150,09	
							(E) Total: R\$ 363,85
					Custo Direto	R\$	364,97
					BDI = 29,63%	R\$	108,14
					Valor Total do Serviço	R\$	473,11

Vargem Alta - ES, 22 de maio de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES 033738/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES

LOCAL: VARGEM ALTA - ES.


RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DE CUSTO/SERVIÇO

SERVIÇO:	D	Tabuleiro em vigas pré-moldadas CL.45, com ou sem laje entre vigas, vão de 11,00 m, inclusive descarga e assentamento das vigas	UNIDADE:	M2
	6.1			

(A) Equipamento	Quantidade	Coef. Prod.	Coef. Improd.	Custo H. Prod.	Custo H Improd.	Custo Horário
(A) Total:						
(B) Mão de Obra	Encargos	Sal. Hora	Coeficiente	Custo Horário		
(B) Total:						
Produção (C)		1,0000				
CUSTO DE EXECUÇÃO = (B + A) / C				R\$	-	

(D) Materiais	Unidade	Custo Unitário	Coeficiente	Custo
Custo médio tabuleiro vigas pré-moldadas CL.45 c/ ou s/ laje entre vigas, vão 11m, incl. Descarga e assentamento	m2	R\$ 2.261,66	1,0000	R\$ 2.261,66
(D) Total: R\$				2.261,66

(E) Serviços	Unidade	Custo Unitário	Coeficiente	Custo
(E) Total:				

	Custo Direto	R\$	2.261,66
	BDI diferenciado= 22,72%	R\$	513,85
	Valor Total do Serviço		R\$ 2.775,51

Vargem Alta - ES, 22 de maio de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES 033738/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES
LOCAL: VARGEM ALTA - ES.

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Item	1 - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	Unidade
1.4	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

1 - MÃO DE OBRA	UNID.	COEFICIENTE	P. UNITÁRIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL A
ENCANADOR	H	0,484000	6,51	3,15	
SERVENTE	H	0,484000	5,23	2,53	
TOTAL A					5,68

2 - MATERIAIS	UNID.	COEFICIENTE	P. UNITÁRIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL B
ADAPTADOR PVC SOLD.FLANGES LIVRES P/CX.AGUA 25MM	UND	0,020000	8,22	0,16	
ADAPTADOR PVC SOLD.FLANGES LIVRES P/CX.AGUA 32MM	UND	0,060000	13,25	0,80	
ADAPTADOR PVC SOLDAVEL PARA REGISTRO 32MM X 1"	UND	0,080000	3,02	0,24	
CAVALETE PARA PADRAO DE ENTRADA D=3/4"	UND	0,020000	55,63	1,11	
FITA DE VEDACAO 18MM X 50M	M	0,346800	0,50	0,17	
JOELHO 90 DE PVC SOLD. DE 25MM	UND	0,060000	0,32	0,02	
JOELHO 90 DE PVC SOLD. DE 32MM	UND	0,020000	2,50	0,05	
LUVA DE PVC SOLDAVEL DE 25MM	UND	0,020000	0,80	0,02	
REGISTRO DE GAVETA BRUTO 1"	UND	0,040000	31,22	1,25	
SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,002240	42,56	0,10	
TE DE PVC SOLDAVEL DE 32MM	UND	0,020000	3,12	0,06	
TORNEIRA DE PRESSAO CROMADA DE USO GERAL 1/2	UND	0,020000	55,48	1,11	
TUBO DE PVC SOLDAVEL DE 25MM	M	0,505000	6,98	3,52	
TUBO DE PVC SOLDAVEL DE 32MM	M	0,121200	7,31	0,89	
TOTAL B					9,50

3 - EQUIPAMENTOS	UNID.	COEFICIENTE	P. UNITÁRIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL B
TOTAL C					-

RESUMO		
DISCRIMINAÇÃO	TAXA	VALORES
MÃO DE OBRA (TOTAL A)		5,68
MATERIAIS (TOTAL B)		9,50
EQUIPAMENTOS (TOTAL C)		-
ENCARGOS SOCIAIS (SOBRE TOTAL A) %	89,54%	5,09
SUBTOTAL		20,27
		-
TOTAL		20,27
BDI SOBRE O TOTAL	29,63%	6,01
PREÇO UNITÁRIO CALCULADO		26,27

Vargem Alta - ES, 22 de maio de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES 033738/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

DETALHAMENTO DO BDI

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES

1. Regime de Contribuição Previdenciária

Com Desoneração

2. Tipo de Intervenção

Fornecimento de Materiais e Equipamentos

3. Incidências sobre o custo

Administração Central - AC	2,00	%
Riscos - R	1,10	%
Seguros e Garantias Contratuais - S+G	1,10	%
Despesas e Encargos Financeiros - DF	1,00	%
Lucro - L	1,27	%

4 – Incidências sobre o preço de venda

Despesas Tributárias - I	13,15	%
<i>Percentual da base de cálculo para o ISS:</i>	70,00	%
<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

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

22,72%

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Fornecimento de Materiais e Equipamentos é de 70 %, 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.

Vargem Alta - ES, 22 de maio de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES 033738/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

DETALHAMENTO DO BDI

PROPONENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA**
CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA
 OBRA: **SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES**

1. Regime de Contribuição Previdenciária

Com Desoneração

2. Tipo de Intervenção

Rodovias e Ferrovias

3. Incidências sobre o custo

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

4 – Incidências sobre o preço de venda

Despesas Tributárias - I	13,15	%
ISS	5,00	%
COFINS	3,00	%
PIS	0,65	%
INSS	4,50	%

5 – Demonstrativo de cálculo do BDI

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

29,63%

Vargem Alta - ES, 22 de maio de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
 CREA-ES 033738/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DESCRITIVO

**CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA SOBRE O "RIO NOVO", LOCALIZADA NA AVENIDA BEIRA RIO, CENTRO, VARGEM ALTA - ES
LOCAL: VARGEM ALTA - ES.**

O presente memorial refere-se aos serviços a serem executados para construção de ponte de concreto armado e estrutura de rolamento com vigas pré-moldadas bi-apoiadas, sendo as bases de apoio construídas em estrutura de concreto armado, obedecendo sondagem realizada no local.

Deverá ser feita escavação do solo natural até atingir a cota de nível. Sobre as cabeças de concreto armado será executado um tabuleiro de concreto armado de 20 cm de espessura, apoiado sobre vigas metálicas. Haverá ainda guarda-corpos tubulares nas duas laterais da ponte, colocados a uma altura de 1,20m.

INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

A obra deverá ser devidamente identificada através de placa no Padrão Caixa Econômica Federal com as seguintes inscrições: nome e logomarcas do Órgão Provedor do recurso financeiro, nome e logomarca do Órgão receptor do recurso, valor do empreendimento, prazo de execução da obra, identificação da empresa executora da obra e do seu responsável técnico.

O barracão de obra para almoxarifado será construído nas dimensões de 3,00 x 3,00 m. com paredes em chapa de compensado 10 mm, piso de madeira em pinho de 3ª, coberto com telhas de fibrocimento 6.0 mm, com instalação elétrica (luz e tomada) e provido de porta e janela.

A instalação provisória de energia elétrica deverá ser do tipo trifásico com ligação aérea em poste de madeira com proteção de disjuntor 40 ampères.

A instalação provisória de água será em rede de água, com padrão de entrada d'água diâmetro 3/4", conforme especificação da CESAN, inclusive tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, considerando o padrão a 25m.

ADMINISTRAÇÃO

A obra de ampliação e de reforma deverá ser acompanhada por um encarregado geral, bem como de um engenheiro responsável técnico desde o início até ao final da mesma conforme descrito no cronograma da obra.

EXECUÇÃO

A empresa executora deverá executar as obras conforme projetos executivos, memoriais, normas e demais dados técnicos fornecidos e/ou informados, sendo que caso ocorra divergência e falta de especificações para a execução de algum item da obra a mesma deverá comunicar por escrito e solicitar a correção da divergência, não cabendo, portanto a alegação de desconhecimento ou falta de informação no caso da ocorrência de problemas executivos.

É de responsabilidade do Responsável Técnico da empresa a conferência dos projetos apresentados, e quaisquer divergências ou falhas de cálculo ocorridas deverão ser comunicadas por escrito a Prefeitura Municipal.

Caso haja a necessidade de alteração de projeto a mesma deverá ser solicitada por escrito a prefeitura municipal, que irá entrar em contato com a empresa executora do projeto para que seja verificada a viabilidade técnica da alteração solicitada.

A empresa executora deverá apresentar declaração assinada pelo responsável técnico e pelo proprietário da empresa (ou procurador legal) atestando que foram realizadas as conferências mencionadas acima, no ato da assinatura da ordem de serviço.

INFRAESTRUTURA

Será composta por estrutura de concreto armado e estacas moldadas in loco conforme projeto.

Deverá ser escavado o solo existente com escavadeira hidráulica para a execução das fundações e dos blocos dos pórticos centrais. A cabeceira será em concreto armado e além de receber as cargas provenientes do tráfego e do peso próprio da superestrutura, receberá as cargas provenientes do aterro. Todos os elementos estruturais da infraestrutura serão em concreto armado, conforme projeto apresentado.

ESTRUTURAS DE CONCRETO

Esta seção trata de todos os trabalhos referentes ao concreto para estruturas permanentes, de acordo com o projeto executivo, incluindo material e equipamentos para fabricação, transporte, lançamento, acabamento, cura e controle tecnológico. O concreto será composto de cimento, água, agregados. A qualidade do concreto devem assegurar:

- Trabalhabilidade compatível com as necessidades de lançamento;
- Homogeneidade em todos os pontos da massa;



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DESCRITIVO

• Apresentar, após o lançamento, compacidade adequada e, após a cura, durabilidade, impermeabilidade e resistência mecânica conforme projeto estrutural. O concreto e materiais componentes deverão possuir características que atendam às Normas e especificações ABNT. Em casos de omissão ou não aplicabilidade, prevalecem as exigências de outras normas e especificações de acordo com a fiscalização.

FORMAS

As fôrmas utilizadas em todas as etapas da construção serão de chapas compensadas resinadas de 12,00 mm de espessura, de acordo com as dimensões do projeto. Todos os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície do concreto por ele envolvido. Antes do início da concretagem, as formas serão molhadas até saturação, e o excesso de água será escoado até furos nas formas, que serão vedados em seguida. As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento. O emprego de aditivos especiais, aplicados nas paredes internas das formas para facilitar a desforma, somente poderão ser utilizados, mediante aprovação prévia da fiscalização e de forma a não produzir manchas ou alterações no aspecto externo das peças.

ATERRO COMPACTADO

O material a ser utilizado para o aterro do terrapleno deve ser do tipo especificado em projeto.

A compactação deve ser realizada em camadas de 0.20-0.25 m e alcançar a compactação especificada.

Para a compactação devem ser usados compactadores manuais (tipo sapo) na faixa de 1 m calculada a partir da face posterior do elemento. Para a compactação da parte restante, devem ser usados compactadores maiores auto propulsores não vibratórios.

Alcançada a altura da camada, é retomada o aterro segundo os itens anteriores, repetindo as operações acima indicadas até completar a altura total da estrutura prevista no projeto, re-aproveitando o gabarito anteriormente utilizado.

Importante

Uma vez terminada a construção da estrutura, para evitar a infiltração no aterro compactado, as águas superficiais deverão ser canalizadas.

MESOESTRUTURA

Será executada utilizando base central e alas laterais dispostas, em concreto armado de acordo com detalhes do projeto estrutural. A base central deverá ter uma viga de contenção de aterro, conforme detalhes do projeto, devendo ser observadas os espaçamentos para junta de dilatação e movimentação apresentadas, especialmente entre as longarinas e as peças de concreto.

No encontro das longarinas (Vigas Principais) com as cabeceiras haverá um aparelho de apoio fretado "NEOPRENE" (Elastômero), permitindo uma adequada transferência de carga evitando o atrito direto entre o concreto e o metal.

Sua dimensão é 15 mm de espessura com dimensão de 700mm x 200mm, que transferirá as cargas para as cabeceiras e as cabeceiras transferirão as cargas para as fundações.

SUPERESTRUTURA

Será composta por tabuleiro em concreto armado pré-moldado com espessura de 0,14m, apoiado sobre vigas longarinas em concreto armado, conforme projeto.

PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação será executada empregando blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm.

GUARDA CORPO

Serão executados guarda-corpos ao longo de toda a extensão da ponte, nas duas laterais, construídos com tubos industriais metálicos com diâmetro 63,5mm, intertravados e acordo com o projeto, fornecendo assim maior segurança e proteção aos seus usuários.

Guarda rodas:

Deverão ser executados conforme projeto, tanto nas bordas da estrutura como no centro da ponte, devendo ser observados os espaçamentos dos tabuleiros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DESCRITIVO

FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será efetuada pelo responsável técnico da prefeitura municipal, sendo que a empresa executora deverá seguir as seguintes diretrizes:

- manter em obra bloco de diário de obras (com folhas em três vias) para anotações das ocorrências diárias do avanço físico e as principais ocorrências da obra, serviços efetuados no dia, quantidade e tipo de mão de obra, espaço específico para anotações da fiscalização;
- manter em obra 01 via impressa de todos os projetos executivos;
- a empresa executora deverá comunicar a fiscalização, com antecedência de 48 horas, a realização de concretagens para que a fiscalização possa realizar a vistoria nas formas e armações de aço;
- deverão ser moldados corpos de prova do concreto (prova e contraprova) e realizado o slump teste no ato da concretagem, sendo que deverá ser realizado o mapeamento da aplicação do concreto caso seja utilizado mais de um lote (caminhão), para rastreabilidade.
- deverão ser entregues os laudos de resistência do concreto e do aço utilizados na execução da obra;

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

É de responsabilidade da empresa executora o fornecimento dos equipamentos de segurança necessários à execução dos serviços, assim como o fornecimento de uniformes e EPI's aos funcionários.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Na conclusão dos serviços, para seu recebimento, deverão ser retiradas todas as sinalizações utilizadas para a proteção contra acidentes e realizar a limpeza completa de todos os locais onde foram executados os trabalhos.

Vargem Alta - ES, 22 de maio de 2018

GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 33738/D