



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS DE PONTE EM CONCRETO ARMADO ENTRE AS COMUNIDADES DE PROSPERIDADE E CÓRREGO ALTO - VARGEM ALTA - ES.					IOPES SETEMBRO/2018		
LOCAL: VARGEM ALTA - ES.					BDI DE 29,63%		LS = 128,33%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS EM REAL		
					P. UNIT	P. ITEM	P.TOTAL
1		INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS					
1.1	DER-ES 41500	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	M2	8,00	184,38	1.475,04	
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	M	24,00	407,45	9.778,80	
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	10,00	415,44	4.154,40	
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	10,00	32,91	329,10	
1.5	DER-ES 41527	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	UND	1,00	1.857,74	1.857,74	
		SUBTOTAL DO ITEM					R\$ 17.595,08
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		INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO)					
3.1		FUNDAÇÃO					
3.1.1	30104	Escavação mecânica em material de 2a. Categoria	M3	151,35	18,11	2.740,95	
3.1.2	41264 - DER-ES	Rip-rap de areia inclusive escavação, transporte e fornecimento de materiais	M3	60,00	385,65	23.139,00	
3.1.3	30081 - DER-ES	Bomba d'água 3,0 CV	H	24,00	15,21	365,04	
3.1.4	30210	Aterro compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material	M3	143,83	24,45	3.516,64	
3.1.5	40206	Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o aterial, corte, montagem, escoramento e desforma)	M2	83,40	113,23	9.443,38	
3.1.6	40243	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	KG	263,90	8,67	2.288,01	
3.1.7	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	2.348,70	9,00	21.138,30	
3.1.8	40246	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	KG	45,80	8,72	399,38	
3.1.9	40330	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRAESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo)	M3	24,74	376,17	9.306,45	
3.1.10	40202	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto ciclópico Fck=15MPa com 30% de pedra de mão	M3	75,67	494,49	37.418,06	
3.2		ANCORAGEM - FUNDAÇÃO					
3.2.1	40394 - DER-ES	Perfuração de rocha para fixação de chumbadores	M	242,00	23,72	5.740,24	
3.2.2	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	572,81	9,00	5.155,29	
3.2.3	40817	Fornecimento e lançamento de concreto para groutamento com adição de pedrisco (50% em peso), utilizando Sikagrout ou produto equivalente, exclusive forma	M3	1,60	2.922,38	4.675,81	
		SUBTOTAL DO ITEM					R\$ 125.326,55
4		SUPERESTRUTURA					
4.1		MUROS LATERAIS E RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DOS TABULEIROS DE CONCRETO					
4.1.1	30028	Guindaste de esteira para 40.0t (KOEHRING BANTAM) ou equivalente	H	12,00	389,42	4.673,04	



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:		PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS DE PONTE EM CONCRETO ARMADO ENTRE AS COMUNIDADES DE PROSPERIDADE E CÔRREGO ALTO - VARGEM ALTA - ES.			IOPES SETEMBRO/2018			
LOCAL:		VARGEM ALTA - ES.			BDI DE 29,63%	LS = 128,33%		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇOS EM REAL			
					P. UNIT	P. ITEM	P.TOTAL	
4.1.2	40206	Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o aterial, corte, montagem, escoramento e desforma)	M2	143,54	113,23	16.253,03		
4.1.3	40243	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	KG	1.052,50	8,67	9.125,18		
4.1.4	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	1.229,20	9,00	11.062,80		
4.1.5	40246	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	KG	154,00	8,72	1.342,88		
4.1.6	40330	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRAESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo)	M3	33,24	376,17	12.503,89		
4.1.7	73631 - SINAPI	GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"	M	22,00	395,07	8.691,54		
4.1.8	40387 - DER-ES	Aparelho de apoio de neoprene fretado, fornecimento e assentamento, inclusive grauteamento e transporte do neoprene	DM3	105,00	133,43	14.010,15		
SUBTOTAL DO ITEM							R\$	77.662,51
VALOR TOTAL COM BDI 29,63% INCLUSO							R\$	230.542,71

Vargem Alta - ES, 11 de março de 2019.

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 PARA CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS DE PONTE EM CONCRETO ARMADO ENTRE AS COMUNIDADES DE PROSPERIDADE E CÓRREGO ALTO - 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 nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	m2	8,00	Placa de Obra padrão Sedurb 2,00 x 4,00 = 8,00m ²
1.2	Barracão em chapa compensada 12mm e pont. 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incl. ponto de luz	m2	24,00	Almoxarifado: 4,00 x 3,00 = 12,00m
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	10,00	10,00 metros
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	10,00	10,00 metros
1.5	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	und	1,00	1,00 unidade
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
2.1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA OBRA	und	1,00	1,00 unidade
3	INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO)			
3.1	Escavação mecânica em material de 2a. Categoria	M3	151,35	Area de escavação: 50,45m ² Altura da escavação: 3,50m Volume de Escavação: 3,50 x 50,45 = 176,57m ³
3.2	Rip-rap de areia inclusive escavação, transporte e fornecimento de materiais	M3	60,00	20,00m ² x 1,50m x 2,00 = 60,00m ³
	Bomba d'água 3,0 CV	h	24,00	12h x 2,00 = 24h
3.2	Aterro compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material	M3	143,83	Volume de reaterro: 176,57 - 21,30 - 8,00 - 3,44 = 143,83m ³
3.3	Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluido o aterial, corte, montagem, escoramento e desforma)	M2	83,40	46,06m ² + 14,40 + 22,94m ² = 83,40m ² (CONFORME PROJETO)
3.4	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	KG	263,90	202,80 + 61,10 = 263,90kg (CONFORME PROJETO)
3.5	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	2348,70	160,00 + 839,10 + 726,30 + 528,00 + 95,30 = 2348,70kg (CONFORME PROJETO)
3.6	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	KG	45,80	5,00 + 40,80 = 45,80kg (CONFORME PROJETO)
3.7	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRAESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo)	M3	24,74	21,30 + 3,44 = 24,74m ³ (CONFORME PROJETO)
3.8	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto ciclópico Fck=15MPa com 30% de pedra de mão	M3	75,67	50,45m ² x 1,50m = 75,67m ²



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA: PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS DE PONTE EM CONCRETO ARMADO ENTRE AS COMUNIDADES DE PROSPERIDADE E CÓRREGO ALTO - VARGEM ALTA - ES.

LOCAL: VARGEM ALTA - ES.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
3.2	ANCORAGEM - FUNDAÇÃO			
3.2.1	Perfuração de rocha para fixação de chumbadores	M	242,00	16 x 6 = 96,00 unidades 5 x 5 = 25,00 unidades x 2,00 = 50 unidades Total: 121 unidades x 2,00 = 242 unidades
3.2.2	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	572,81	242 unidades x 1,50m = 363,00 x 181,50 = 572,81kg
3.2.3	Fornecimento e lançamento de concreto para groutamento com adição de pedrisco (50% em peso), utilizando Sikagrout ou produto equivalente, exclusive forma	M3	1,60	0,0044m ² x 1,50m = 0,0066m ³ x 242 unidades = 1,60m ³
4	SUPERESTRUTURA			
4.1	MUROS LATERAIS			
4.1.1	Guindaste de esteira para 40.0t (KOEHRING BANTAM) ou equivalente	H	12,00	12 horas
4.1.2	Fôrma de tábuas de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o aterial, corte, montagem, escoramento e desforma)	M2	143,54	MURO: 86,54m ² (CONFORME PROJETO) PILARES: 57,00 (CONFORME PROJETO)
4.1.3	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	KG	1052,50	MURO: 281,70 kg (CONFORME PROJETO) PILARES: 770,80 kg (CONFORME PROJETO)
4.1.4	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	1229,20	MURO: 631,10 kg (CONFORME PROJETO) PILARES: 598,10 kg (CONFORME PROJETO)
4.1.5	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	KG	154,00	154,00 kg (CONFORME PROJETO)
4.1.6	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRAESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo)	M3	33,24	MURO: 16,23m ³ (CONFORME PROJETO) PILARES: 17,01 m ³ (CONFORME PROJETO)
4.1.7	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	M	22,00	22,00m (11,00 cada lado)
4.1.8	Aparelho de apoio de neoprene fretado, fornecimento e assentamento, inclusive groutamento e transporte do neoprene	DM3	105,00	6 x (0,70 x 0,25 x 0,05) = 0,0525m ³ x 2 cabeceiras = 0,105m ³ x 1000 = 105,00 dm ³

Vargem Alta - ES, 11 de março de 2019.

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 PARA CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS DE PONTE EM CONCRETO ARMADO ENTRE AS
COMUNIDADES DE PROSPERIDADE E CÔRREGO ALTO - 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, 11 de março de 2019.

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES 033738/D



REFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

OBRA:	PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS DE PONTE EM CONCRETO ARMADO ENTRE AS COMUNIDADES DE PROSPERIDADE E CÓRREGO ALTO - 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\$ 17.595,08	R\$ 17.595,08			
		7,63%				
			100%			
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 9.958,57	R\$ 2.489,64	R\$ 2.489,64	R\$ 2.489,64	R\$ 2.489,64
		4,32%				
			25%	25,00%	25,00%	25,00%
3	INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO)	R\$ 125.326,55	R\$ 37.597,96	R\$ 50.130,62	R\$ 37.597,96	
		54,36%				
			30%	40%	30%	
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 77.662,51			R\$ 15.532,50	R\$ 62.130,01
		33,69%				
					20%	80%
	TOTAL SIMPLES	230.542,71	57.682,69	52.620,26	55.620,11	64.619,65
	TOTAL ACUMULADO	230.542,71	57.682,69	110.302,95	165.923,05	230.542,71
	PERCENTUAL SIMPLES	100,00%	25,02%	22,82%	24,13%	28,03%
	PERCENTUAL ACUMULADO	100,00%	25,02%	47,84%	71,97%	100,00%

Vargem Alta - ES, 11 de março de 2019.

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES 033738/D

JOÃO CHRISÓSTOMO ALTOÉ
PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DESCRITIVO

**PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS DE PONTE EM CONCRETO ARMADO ENTRE AS COMUNIDADES DE PROSPERIDADE E CÓRREGO ALTO - 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.

INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

A obra deverá ser devidamente identificada através de placa no Padrão IOPES 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 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 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.

ANCORAGEM - FUNDAÇÃO

Perfuração de rocha para fixação de chumbadores, Fornecimento, dobragem e colocação de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1"), Fornecimento e lançamento de concreto para groutamento com adição de pedrisco (50% em peso), utilizando Sikagrout ou produto equivalente, exclusive forma. Ancoragens em rocha

FURO e FERRAGEM: limpar cuidadosamente. Utilizando jateamento com sólidos, granalha esférica, água com alta pressão ou similares, remove, até a estrutura granular, o material e resíduos soltos ou que impeçam a aderência, tais como lamas de cimento, impurezas, etc.

Garantir suficiente resistência de aderência à tração (em média 1,5 N/mm²). Desoxidar pontos desprotegidos da armadura por jateamento até obter brilho metálico (Sa 2 1/2 conforme DIN EN ISSO 12944-4). Molhar a base de concreto até a saturação de umidade aprox. 6 a 24 horas antes do groutamento.

Após limpeza os furos devem ser preenchido com graute.

INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DESCRITIVO

Deverá ser escavado o solo existente com escavadeira hidráulica para a execução das fundações e das sapatas 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. Escavação mecânica em material de 2a. Categoria;

Ensecadeira: Rip-rap de areia inclusive escavação, transporte e fornecimento de materiais;

Esgotamento de água para execução das fundações: Bomba d'água 3,0 CV;

Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o aterial, corte, montagem, escoramento e desforma)

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1")

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm

Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRAESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo)

Aterro compactado utilizando compactador de placa vibratória com reaproveitamento do material.

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;
- 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 0,5 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.

SUPERESTRUTURA

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DESCRITIVO

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 50mm de espessura com dimensão de 700mm x 250mm, que transferirá as cargas para as cabeceiras e as cabeceiras transferirão as cargas para as fundações.

GUARDA CORPO

Serão executados guarda-corpos ao longo de toda a extensão da ponte, nas duas laterais, construídos com tubos industriais metálicos, intertravados e acordo com o projeto, fornecendo assim maior segurança e proteção aos seus usuários. GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"

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;

Vargem Alta - ES, 11 de março de 2019.

GERALDO BRUNORO ESTEVES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 33738/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

DETALHAMENTO DO BDI

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM ALTA

OBRA: PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE CABECEIRAS DE PONTE EM CONCRETO ARMADO ENTRE AS COMUNIDADES DE PROSPERIDADE E CÔRREGO ALTO - VARGEM ALTA - ES.

1. Regime de Contribuição Previdenciária

Com Desoneração

2. Tipo de Intervenção

Portuárias, Marítimas e Fluviais

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	%
<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

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

29,63%

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Portuárias, Marítimas e Fluviais 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.

Vargem Alta - ES, 11 de março de 2019.

GERALDO BRUNORO ESTEVES
CREA-ES 033738/D