

AMPASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13**PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA****SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E PLANEJAMENTO****ORÇAMENTO DESCRITIVO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA, LOCALIZADA NO CÓRREGO DA FORQUILHA 3, NO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

LOCAL: CÓRREGO DA FORQUILHA 3 - MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA - CEARÁ.

TABELA SEINFRA 024.1 COM DESONERAÇÃO- BDI = 25,92%(COMPOSIÇÃO EM ANEXO) - PREÇOS INCLUSOS EM VALORES UNITÁRIOS DO CIMENTAMENTO - ENCARGOS SOCIAIS BASEADOS NO SINAPI = 87,01%.

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALORES			
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	PARCIAL	TOTAL
1.0		PRELIMINARES						
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	3,00	128,31	161,57	484,71	631,42
1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	396,50	0,29	0,37	146,71	
2.0		MOVIMENTO DE TERRA						83.354,40
2.1	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	720,00	19,76	24,88	17.913,60	
2.2	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	720,00	7,36	9,27	6.674,40	
2.3	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	720,00	64,82	81,62	58.766,40	
3.0		PONTE DE MADEIRA						149.218,28
3.1	C3721	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"	M	289,90	108,73	136,91	39.690,21	
3.2	C3488	TÁBUAS CORRIDAS SOBRE VIGAS DE PEROBA	M2	71,50	229,39	288,85	20.652,78	
3.3	C3522	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	M	165,00	84,71	106,67	17.600,55	
3.4	C2602	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=250mm (10")	M	165,00	69,55	87,58	14.450,70	
3.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	5,46	291,13	366,59	2.001,58	
3.6	C3683	GUARDA CORPO DE MADEIRA	M	577,20	75,43	94,98	54.822,46	
							TOTAL =	233.204,10
JIJOCA DE JERICOACOARA, 17/06/2019			RESPONSÁVEL :					

Rita Amélia
Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA E PLANEJAMENTO

ORÇAMENTO DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA, LOCALIZADA NO CÔRREGO DA FORQUILHA 3, NO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

LOCAL: CÔRREGO DA FORQUILHA 3 - MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA - CEARÁ.

TABELA SEINFRA 024.1 COM DESONERAÇÃO- BDI = 25,92%(COMPOSIÇÃO EM ANEXO) - PREÇOS INCLUSOS EM VALORES UNITÁRIOS DO ORÇAMENTO - ENCARGOS SOCIAIS BASEADOS NO SINAPI = 87,01%.

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	CÁLCULO	QUANT.
1.0		PRELIMINARES			
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA			
1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	$A = 1,50 \times 2,00$	3,00
2.0		MOVIMENTO DE TERRA			
2.1	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M2	$A = (158,60 \times 2,50)$	396,50
2.2	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	$V = ((5,00 + 3,00) \times 1,00m / 2) \times 180,00m$	720,00
2.3	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	$V = ((5,00 + 3,00) \times 1,00m / 2) \times 180,00m$	720,00
3.0		PONTE			
3.1	C3721	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"	M	comp = (25,00 + 3,60) x 4 vigas longitudinais + (3,00 + 3,00) x 16 cruzeta entre pilares + (2,50 x 19 unidades) vigas transversais + (4,00m x 8) tirantes	289,90
3.2	C3488	TÁBUAS CORRIDAS SOBRE VIGAS DE PEROBA	M2	$A = (25,00 \times 2,50) + (3,60 \times 2,50)$	71,50
3.3	C3522	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	M	comp = (66 pilares) x 2,50 de altura	165,00
3.4	C2601	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8")	M	comp = (66 pilares) x 2,50 de altura	165,00
3.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	$v = ((3,14 \times 0,125^2) \times 2,50) - (0,20 \times 0,20) \times 66$ pilares	5,46
3.6	C3683	GUARDA CORPO DE MADEIRA	M	comp = (158,60 x 2 lados) + 130,00 x 2 lados	577,20
JIJOCA DE JERICOACOARA, 17/06/2019			RESPONSÁVEL :		

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA, LOCALIZADA NO CÓRREGO DA FORQUILHA 3, NO
MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

LOCAL: CÓRREGO DA FORQUILHA 3 - MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA - CEARÁ

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	30 DIAS				60 DIAS				90 DIAS				120 DIAS			
		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$		
1	PRELIMINARES	100%		0%		0%		25%									
2	MOVIMENTO DE TERRA	25%	631,42	25%	0,00	25%	0,00	25%	0,00								
3	PONTE DE MADEIRA	25%	20.838,60	25%	20.838,60	25%	20.838,60	25%	20.838,60								
TOTAL DA MEDIÇÃO =		25%	37.304,57	25%	37.304,57	25%	37.304,57	25%	37.304,57								
PERCENTUAL =		25,20%	58.774,59	24,93%	58.143,17	24,93%	58.143,17	24,93%	58.143,17								
TOTAL DA OBRA =															233.204,10		

JIJOCA DE JERICOACOARA, 17/06/2019


Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RTP 0645041680
CREA/CE 320505

Relatório de Composições



C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL - M3

MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	10,0000	4,8800	48,8000
				Total:	48,8000
MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,7780	46,0000	35,7880
I0280	BRITA	M3	0,9658	56,0000	54,0848
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,5000	110,0000
				Total:	199,8728
				Total Simples:	248,67
				Encargos Sociais:	42,46
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	291,13

C3683 - GUARDA CORPO DE MADEIRA E CORDA DE SISAL - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,5000	5,6000	2,8000
I0498	CARPINTEIRO	H	0,8000	7,2000	5,7600
				Total:	8,5600
MATERIAIS					
I1728	PREGO 18X27	KG	0,1000	9,4000	0,9400
I2369	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2"	M	3,8000	14,0000	53,2000
I6751	CORDA DE SISAL DE 1 1/4"	KG	0,8000	6,6000	5,2800
				Total:	59,4200
				Total Simples:	67,98
				Encargos Sociais:	7,45
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	75,43

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RSP 0615041680
CREA/CE 320505



Relatório de Composições

C3488 - TÁBUAS CORRIDAS SOBRE VIGAS DE PEROBA - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,5000	5,6000	8,4000
10498	CARPINTEIRO	H	1,5000	7,2000	10,8000
				Total:	19,2000
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11724	PREGO	KG	0,2000	9,4000	1,8800
12260	VIGA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 6X12CM	M	2,7000	20,1600	54,4320
16166	ASSOALHO DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 10CM	M2	1,0500	130,6400	137,1720
				Total:	193,4840
				Total Simples:	212,68
				Encargos Sociais:	16,71
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	229,39

522 - PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600
12543	SERVENTE	H	0,3000	4,8800	1,4640
				Total:	3,6240
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
16617	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1A QUALIDADE 20x20cm	M	1,0000	75,7900	75,7900
				Total:	75,7900
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	0,0800	14,2984	1,1439
				Total:	1,1439
				Total Simples:	80,56
				Encargos Sociais:	4,15
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	84,71

C2602 - TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=250mm (10") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,8000	5,6000	4,4800
12320	ENCANADOR	H	0,8000	7,2000	5,7600
				Total:	10,2400
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12209	TUBO PVC ESGOTO BRANCO RÍGIDO D=250MM (10')	M	1,0100	49,9000	50,3990
				Total:	50,3990
				Total Simples:	60,64
				Encargos Sociais:	8,91
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	69,55

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320599



Relatório de Composições

C3214 - ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10569	BOMBA COM MOTOR A DIESEL (CHI)	H	0,0000	6,6327	0,0000
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	H	0,0000	16,6988	0,0000
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	39,7121	0,0000
10683	BOMBA COM MOTOR A DIESEL (CHP)	H	0,0222	17,2919	0,3843
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	H	0,0333	107,7968	3,5932
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0111	220,7016	2,4522
Total:					6,4297
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0556	4,8800	0,2711
Total:					0,2711
Total Simples:					6,70
Encargos Sociais:					0,66
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					7,36

C0328 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	H	0,0350	91,3001	3,1955
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0350	27,9378	0,9778
Total:					4,1733
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	1,0500	4,8800	5,1240
Total:					5,1240
MATERIAIS					
10111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	46,0000	50,6000
Total:					50,6000
Total Simples:					59,90
Encargos Sociais:					4,92
Valor BDI:					0,00

721 - VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4" - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,5000	5,6000	8,4000
10498	CARPINTEIRO	H	1,5000	7,2000	10,8000
Total:					19,2000
MATERIAIS					
11731	PREGO 19X33	KG	0,3000	9,4000	2,8200
16792	VIGA DE MADEIRA EM MASSARANDUBA 10"x 4"	M	1,0000	70,0000	70,0000
Total:					72,8200
Total Simples:					92,02
Encargos Sociais:					16,71
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					108,73

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

Relatório de Composições



C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA

12543 SERVENTE

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	2,0000	4,8800	9,7600
Total:			9,7600

MATERIAIS

10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM

11100 ESMALTE SINTETICO

11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"

11725 PREGO 15X15

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
M2	1,0200	29,5000	30,0900
L	1,0000	12,0000	12,0000
M	4,5000	14,7900	66,5550
KG	0,1500	9,4000	1,4100
Total:			110,0550

Total Simples: 119,82
Encargos Sociais: 8,49
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 128,31

C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)

10758 NÍVEL (CHP)

10775 TEODOLITO (CHP)

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0010	54,0428	0,0540
H	0,0020	12,1862	0,0244
H	0,0020	13,8995	0,0278
Total:			0,1062

MAO DE OBRA

10037 AJUDANTE

12382 NIVELADOR

12445 TOPOGRAFO

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,0040	5,6000	0,0224
H	0,0020	11,6000	0,0232
H	0,0020	12,4000	0,0248
Total:			0,0704

Total Simples: 0,18
Encargos Sociais: 0,11
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 0,29

C2533 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10690 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)

Unidade	Coefficiente	Preço	Total
H	0,1852	99,7109	18,4665
Total:			18,4665

Total Simples: 18,47
Encargos Sociais: 1,29
Valor BDI: 0,00
Valor Geral: 19,76

Rita Amélia M. Brandão Rosa
 Engenheira Civil
 RNP 0615041680
 CREA/CE 320505

AMPASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.266.124/0001-13

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE JIJOCA DE JERICOACOARA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA, LOCALIZADA NO CÓRREGO DA FORQUILHA 3, NO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

PLANILHA PADRÃO DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS
INCIDÊNCIA SOBRE O VALOR DA HORA NORMAL EFETIVAMENTE TRABALHADA

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA
Grupo "A" - Encargos Sociais Básicos		
A.1	INSS	
A.2	SESI	0,00%
A.3	SENAI	1,50%
	INCRA	1,00%
A.5	SEBRAE	0,20%
A.6	Salário educação	0,60%
A.7	Seguro contra acidentes de trabalho	2,50%
A.8	FGTS	3,00%
A.9	SECONCI	8,00%
	Total Grupo "A"	0,00%
		16,80%
Grupo "B" - Encargos que recebem as incidências do Grupo "A"		
B.1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%
B.2	Feriados	3,72%
B.3	Auxílio - enfermidade	0,91%
B.4	13.º Salário	10,92%
B.5	Licença Paternidade	0,08%
B.6	Faltas Justificadas	0,73%
B.7	Dias de Chuvas	1,65%
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%
B.9	Férias Gozadas	10,42%
B.	Salário Maternidade	0,03%
	Total do Grupo "B"	46,45%
Grupo "C" - Encargos que não recebem as incidência globais do Grupo "A"		
C.1	Aviso Prévio Indenizado	6,35%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%
C.3	Férias (indenizadas)	3,56%
C.4	Depósito rescisão sem justa causa	4,84%
C.5	Indenização Adicional	0,53%
	Total do Grupo "C"	15,43%
Grupo "D" - Taxas das reincidências		
D.1	Reincidência de grupo "A" sobre grupo "B"	7,80%
D.2	Reincidência de grupo A sobre Aviso Prévio trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%
	Total do "D"	8,33%
	TOTAL	87,01%

Rita Amélia M. ...
 Engenheira Civil
 RNP 0612041680
 CREM/CE 320505

AMPASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA , LOCALIZADA NO CORREGO DA FORQUILHA 3, NO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA.

LOCAL: CÔRREGO DA FORQUILHA 3 - MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA - CEARÁ.

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16
	Impostos	
I	PIS	11,15
	COFINS	0,65
	ISS	3,00
	CPRB (4,50%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	3,00
		4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
	BDI =	25,92%

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

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505

AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13



MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: **CONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA , LOCALIZADA
NO CÓRREGO DA FORQUILHA 3, NO MUNICÍPIO
DE JIJOCA DE JERICOACOARA.**

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.0- NORMAS GERAIS

1.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária, fornecidos pelo Ministério. Os demais Projetos Complementares deverão ser elaborados e providenciados pelo ente federado, e deverão ser obrigatoriamente parte integrante do Contrato da Obra.

1.2. Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto, tanto pelo ente federado como pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Coordenação de Engenharia do município, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

1.3. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Visitar previamente o terreno em que será construída a edificação, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar, por meio de sondagens, o tipo de fundação a ser executada para a edificação.

Rita Amácio M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
CNPJ 0615041680
CREA/CE 320505



ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS

CNPJ: 20.260.124/0001-13

PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na **CONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA , LOCALIZADA NO CÓRREGO DA FORQUILHA 3, NO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA. Construir ponte de madeira sobre o mangue existente, na localidade de Córrego da Forquilha 3, esta ponte irá facilitar a mobilidade da população local e é uma solicitação histórica daquela comunidade.**

DISPOSIÇÕES GERAIS

1 – EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da **CONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA , LOCALIZADA NO CÓRREGO DA FORQUILHA 3, NO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA.**, ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
CNP 0615041680
CREA/CE 320505



- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao ente federado contratante, que por sua vez comunicará os fatos à Coordenação de Engenharia do município, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Ministério da Saúde e CREA local.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



➤ Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

2.0 – FISCALIZAÇÃO

2.1. A Fiscalização dos serviços será feita pelo engenheiro fiscal do município, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

2.2. A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

2.3. Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

Engenheiro Civil
R.P. 0615041630
CREA/CE 320305



2.4. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

2.5. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

2.6. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados pela Coordenação de Engenharia do FNAS, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Ente Federado (Contratante) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

3.0 – MATERIAIS E MÃO DE OBRA

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

3.2. Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

3.3. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

Rita Arnélio M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041440
CRA/CE 24004



4.0 – INSTALAÇÕES DA OBRA

4.1. Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc. Os serviços de terraplenagem serão da inteira responsabilidade do ente federado (contratante da obra).

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.0– SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA

A placa de obra deve ser disposta em local visível, e permanecer visível durante todo o período de execução da obra, e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo Federal. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes.

A placa deverá ser executada em chapa de aço galvanizada, e ter suporte em madeira de lei, devendo a chapa ser fixada nos suportes de madeira com pregos polidos com cabeça, e devendo os suportes ser fixados no solo com uma fundação em concreto não estrutural.

Rita Amélia M. Brândão Rosa
Engenheira Civil
RTP 06150416/00
CREA/CE 320305



1.2 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

- teodolitos e níveis;
- nível de mangueira;
- trena de 30 ou 50 metros;
- linhas de nylon;
- nível de pedreiro;
- Prumo;

Será feita locação da obra com auxílio topográfico na execução dos serviços do projeto em questão. Pois como se trata de uma ponte, verifica-se a necessidade da topografia daquele local.

2.0- MOVIMENTO DE TERRA

2.1 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM

A unidade de transporte de material escavado é o metro cúbico pela distância de transporte. A distância de transporte é a menor distância real entre os centros de gravidade de corte e aterro ou depósito de materiais excedentes, considerando o percurso de ida e volta. A menor fração a ser considerada para efeito de medição é de 10 dam (100m). Não é objeto de medição o transporte de terra vegetal brejosa, quando a distância de transporte for inferior a 5 decâmetros; e de qualquer categoria quando a distância de transporte for inferior ou igual a 1 decâmetro.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
CNPJ 06.150411/0001-13
CREM/CE 366205



2.2 ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA

Os materiais devem ser depositados em espessuras que permitam a sua compactação através das passagens do equipamento durante o espalhamento do material. A camada final deve receber quatro passadas de compactação, ida e volta, em cada faixa de tráfego do equipamento.

2.3 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

Será executado um aterro na entrada da ponte e outro aterro entre as duas pontes, conforme o projeto.

Aterros são segmentos da rodovia cuja implantação requer deposição de materiais provenientes de cortes ou de empréstimos, no interior dos limites das seções de projeto que definem o corpo estradal ou, a substituição de materiais inadequados, previamente removidos do subleito dos cortes ou materiais existentes na fundação dos próprios aterros. A deposição dos materiais envolve as operações de espalhamento, aeração ou umedecimento, homogeneização e compactação do material. Para entendimento desta especificação são adotadas também as seguintes definições: Corpo de aterro: parte do aterro constituída de material lançado e compactado em camadas de espessuras uniformes, situadas no horizonte entre o terreno natural e a linha delimitadora do início da camada final do aterro. Camada final: parte do aterro constituído de material selecionado lançado e compactado em camadas de espessuras uniformes, situadas no horizonte entre o greide de terraplenagem e o corpo de aterro, com 1,00 m de espessura.

Os aterros são constituídos por materiais, devidamente selecionados, provenientes da escavação de cortes ou de áreas de empréstimo, devidamente selecionados. Devem atender à qualidade e à destinação prévia indicada no projeto. Os solos utilizados devem:



- a) ser isentos de matéria orgânica;
- b) para corpo de aterro possuir CBR $\geq 2\%$ e expansão $< 4\%$, ou o especificado em projeto;
- c) a camada final dos aterros deve ser constituída de solo selecionado, dentre os melhores disponíveis, os quais devem ser objeto de especificações complementares indicadas no projeto. Não é permitido o uso de solos com expansão maior que 2%;
- d) em regiões em que ocorra a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admite-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.

Os aterros devem ser executados em camadas sucessivas, com espessura solta, definida pela fiscalização, em função das características geotécnicas do material e do equipamento de compactação utilizado que resultem na espessura compactada de no mínimo de 15 cm. O lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas em toda largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. São aceitas camadas compactadas com espessuras superiores a 15 cm, desde que autorizadas pela fiscalização e comprovadas em aterro experimental, isto é, desde que equipamento utilizado confira o grau de compactação mínimo exigido de 100% em relação ao proctor Normal, conforme NBR 7182(1). Admitem-se espessuras de até 30 cm de espessura para as camadas do corpo do aterro e do máximo 20 cm para as camadas finais de aterro, isto é, o último um metro. As camadas individuais do aterro devem ser constituídas preferencialmente por material homogêneo. Quando os materiais provenientes da escavação forem heterogêneos, os materiais devem ser misturados com emprego de grades de disco, motoniveladoras, a fim de se obter, ao final destas operações, a homogeneidade do material. Quando existirem materiais em excesso provenientes da



escavação, e optar-se pela utilização de execução de aterros com alargamento da plataforma, abrandamentos dos taludes ou for necessária à execução de bermas de equilíbrio, estas operações devem ser efetuadas desde a etapa inicial do aterro.

Durante a compactação das camadas de aterro, o equipamento deve deslocar-se sobre a camada de maneira a proporcionar a cobertura uniforme de toda área. A compactação deve ser realizada com equipamentos adequados ao tipo de solo.

As condições de compactação exigidas para aterro e as variações de umidade admitidas são: - a variação do teor de umidade admitido para o material do corpo de aterro é de $\pm 3\%$ em relação a umidade ótima de compactação e o grau de compactação mínimo exigido é de 95% em relação à massa específica aparente seca máxima conforme NBR 7182(1), na energia normal; - para as camadas situadas no último um metro, camada final de aterro, a variação de umidade do material admitida é de $\pm 3\%$ para as camadas iniciais, e de $\pm 2\%$ para as três últimas camadas, em relação à umidade ótima de compactação determinado conforme NBR 7182(1), na energia adotada para compactação do material; - o grau de compactação mínimo exigido para as camadas finais situadas no último um metro é de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, determinada conforme NBR 7182(1), na energia adotada para compactação do material. A energia de compactação a ser adotada deve ser a maior energia que o material empregado suporte, perante as condições dos equipamentos utilizados. Deve-se assegurar que os valores obtidos para o CBR sejam superiores ou iguais ao previsto no projeto, bem como as expansões sejam inferiores às especificadas também em projeto.


Rita Amélia M. Brandão Ros
Engenheira Civil
CNPJ 061504169
CPF 012345678