

9.0 COMPOSIÇÃO DE B.D.I. E ENCARGOS SOCIAIS

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PS Nº 1612609520



DETALHAMENTO DO B.D.I. - Abastecimento D'água

Obra:

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I

G + S	Garantia + Seguro	0,49%	%	Do custo direto da obra
R	Risco	1,39%	%	Do custo direto da obra
DF	Despesas financeiras	0,99%	%	Do custo direto da obra
AC	Administração central	4,93%	%	Do custo direto da obra
L	Lucro	8,04%	%	Do custo direto da obra
I	Impostos (PIS, Cofins, ISS, CPRB)	5,25%	%	Do custo direto da obra
	PIS	0,65%		
	Cofins	3,0%		Do custo direto da obra
	ISS	1,6%		Do custo direto da obra
	CPRB	0,0%		
		0,0%		Do custo direto da obra
				Do custo direto da obra
	Taxas diversas	0,00%		Do custo direto da obra

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

B.D.I. 23,00%

BDI CALCULADO DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO
 FONTE:
 - Acórdão Nº 2622/2013-P.

Thiago Soares de Oliveira
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/PB Nº 1612609520



10.0 MEMORIA DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

Thiago Soares de C
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 16126

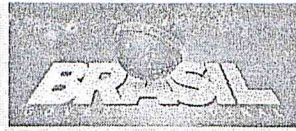


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO BAIXIO I E II

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

3.0		3.0		ABASTECIMENTO DA OBRA										
3.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	M2			
				3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2			
								Total	=	6,00	M2			
2.0		2.0		PRO ADMINISTRAÇÃO DA OBRA										
2.1	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - MENSAL						Quantidade	=	Total	UN			
								4,00	=	4,00	UN			
								Total	=	4,00	UN			
3.0		3.0		ABRISO DO QUADRO DE COMANDO DA CAMPANHA - SERVICOS										
3.1	3.1	LOCAÇÃO DA OBRA												
3.1.1	74077/003	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	M2			
				1,20	x	1,20	x	1,00	=	1,44	M2			
								Total	=	1,44	M2			
3.2	3.2	MOVIMENTO DE TERRA												
3.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	M3	
				1,20	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	0,48	M3	
				1,20	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	0,48	M3	
								Total	=	0,96	M3			
3.2.2	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	M3	
				1,20	x	0,25	x	0,20	x	2,00	=	0,12	M3	
				1,20	x	0,25	x	0,20	x	2,00	=	0,12	M3	
								Total	=	0,24	M3			
3.3	3.3	FUNDAÇÕES												
3.3.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	M3	
				1,20	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,29	M3	
				1,20	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,29	M3	
								Total	=	0,58	M3			
3.3.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016		Comprimento	x			Altura	x	Quantidade	=	Total	M	
				1,20	x			1,20	x	2,00	=	2,40	M	
				1,20	x			1,20	x	2,00	=	2,40	M	
								Total	=	4,80	M			
3.4	3.4	ALVENARIA												
3.4.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÂR		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	M2			
				Alvenaria - Abrigo	1,20	x	3,22	x	2,00	=	7,73	M2		
				Alvenaria - Abrigo	1,20	x	3,22	x	2,00	=	7,73	M2		
				Desconto - Porta	0,70	x	2,10	x	-1,00	=	-1,47	M2		
								Total	=	13,99	M2			
3.5	3.5	COBERTURA												
3.5.1	74202/001	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTEI		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	M2			
				1,60	x	1,60	x	1,00	=	2,56	M2			
								Total	=	2,56	M2			
								Item 3.5.1	=	2,56	M2			
								Total	=	2,56	M2			
3.6.2	73991/001	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA IN												
								Item 3.5.1	=	2,56	M2			
								Total	=	2,56	M2			
3.6.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONV		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	M3	
				1,20	x	0,50	x	0,07	x	2,00	=	0,08	M3	
				1,20	x	0,50	x	0,07	x	2,00	=	0,08	M3	
								Total	=	0,16	M3			
3.7	3.7	REVESTIMENTO												
3.7.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:1		Área de Alvenaria			x	Quantidade	=	Área	M2			
				13,99			x	2,00	=	27,98	M2			
								Total	=	27,98	M2			
3.7.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) CO												
								Item 3.5.1	=	2,56	M2			
								Total	=	2,56	M2			
3.8	3.8	ESQUADRIAS												
3.8.1	73933/002	PORTA DE FERRO, DE ABRIR TIPO CHAPA LISA, COM GUARNICOES		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	M2			
				0,70	x	2,10	x	1,00	=	1,47	M2			
								Total	=	1,47	M2			

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-ES Nº 1012609520

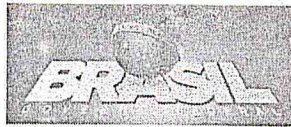


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO BAIXIO I E II

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

3.9	3.9	PINTURA								
3.9.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, AF_06/2014								
						paredes	=	27,98	M2	
						teto	=	2,56	M2	
						Total	=	30,54	M2	
3.9.2	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METALICA Igual ao item 3.8.1								
						Item 3.8.1	=	1,47	M2	
						Total	=	1,47	M2	
3.9.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
3.10	3.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
3.10.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO Conforme Projeto Elétrico.								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
3.10.2	84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM Conforme Projeto Elétrico.								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
3.10.3	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.								
						Quantidade	=	Total		
						5,00	=	5,00	UN	
						Total	=	5,00	UN	
3.10.4	34621	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 4,0 MM2 M Conforme Projeto Elétrico.								
						Comprimento	x	Quantidade	=	Total
						63,30	x	1,00	=	63,30
						Total	=	63,30	M	
3.10.5	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Conforme Projeto Elétrico.								
						Comprimento	x	Quantidade	=	Total
						52,80	x	1,00	=	52,80
						Total	=	52,80	M	
3.10.6	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INST. Conforme Projeto Elétrico.								
						Comprimento	x	Quantidade	=	Total
						63,30	x	1,00	=	63,30
						Total	=	63,30	M	
3.10.7	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E Conforme Projeto Elétrico.								
						Comprimento	x	Quantidade	=	Total
						13,30	x	1,00	=	13,30
						Total	=	13,30	M	
3.10.8	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA Conforme Projeto Elétrico.								
						Quantidade	=	Total		
						3,00	=	3,00	UN	
						Total	=	3,00	UN	
3.10.9	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.								
						Quantidade	=	Total		
						2,00	=	2,00	UN	
						Total	=	2,00	UN	
3.10.10	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
3.10.11	73953/006	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIN Conforme Projeto Elétrico.								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
3.10.12	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE Conforme Projeto Elétrico.								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
3.10.13	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M Conforme Projeto Elétrico.								
						Quantidade	=	Total		
						5,00	=	5,00	UN	

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/P3 Nº 12

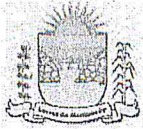


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO BAIXIO I E II

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

		Total	=	5,00	UN	
4.0	4.0	ORGANIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS				
4.1	74142/004	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS:				
		Comprimento	x	Quantidade	= Total	
		5,00	x	2,00	= 10,00 M	
		5,00	x	2,00	= 10,00 M	
		0,80	x	-1,00	= -0,80 M	
				Total	= 19,20 M	
4.2	85188	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO				
				Quantidade	= Total	
				1,00	= 1,00 UN	
				Total	= 1,00 UN	
5.0	5.0	CAPTAÇÃO DE POÇO PROFUNDO - SERVIÇOS				
5.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				1,00	= 1,00 UN	
				Total	= 1,00 UN	
5.2	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				1,00	= 1,00 UN	
				Total	= 1,00 UN	
6.0	6.0	CAPTAÇÃO DE POÇO PROFUNDO - MATERIAIS				
6.1	750	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, UN ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 5,42 HP, Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				2,00	= 2,00 UN	
				Total	= 2,00 UN	
6.2	4180	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4" UN Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				1,00	= 1,00 UN	
				Total	= 1,00 UN	
6.3	4193	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/4" UN Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				1,00	= 1,00 UN	
				Total	= 1,00 UN	
6.4	I5780	TUBO EDUTOR PVC DN 50 Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				1,00	= 1,00 UN	
				Total	= 1,00 UN	
		Barrilete Recalque	1,50	x	1,00	= 1,50 M
		PROF DO CRIVO	40,00	x	1,00	= 40,00 M
				Total	= 41,50 M	
6.5	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" UN Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				1 Luva p/ 4m	= 5,00 UN	
				Total	= 5,00 UN	
6.6	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" UN Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				2,00	= 2,00 UN	
				Total	= 2,00 UN	
6.7	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				1,00	= 1,00 UN	
				Total	= 1,00 UN	
6.8	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", UN PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				1,00	= 1,00 UN	
				Total	= 1,00 UN	
6.9	4178	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" UN Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				1,00	= 1,00 UN	
				Total	= 1,00 UN	
6.10	I5720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4 Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				1,00	= 1,00 UN	
				Total	= 1,00 UN	
6.11	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) UN Conforme Projeto de Captação				
				Quantidade	= Total	
				1,00	= 1,00 UN	
				Total	= 1,00 UN	
6.12	10408	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PM 25), 2". 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UN UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA				
				Quantidade	= Total	
				1,00	= 1,00 UN	
				Total	= 1,00 UN	

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1612609520



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO BADIO I E II

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

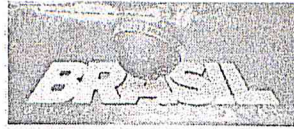
Conforme Projeto de Captação

Item	Quantidade	Total	UN
6.13 1806 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" UN Conforme Projeto de Captação	1,00 Total =	1,00 1,00	UN UN
6.14 9859 TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL M Conforme Projeto de Captação	1,00 Total =	1,00 1,00	UN UN
6.15 12563 ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 1,50 M, H = 0,50 M UN Conforme Projeto de Captação	Comprimento 40,00 x 1,00 x Total =	40,00 40,00	M M
6.16 C1901 PEÇAS PRÉ- MOLDADAS (PM) DE CONCRETO, ESP. = 5cm Conforme Projeto de Captação	2,00 Total =	2,00 2,00	UN UN
6.17 4896 PLUG PVC, ROSCAVEL 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL UN Conforme Projeto de Captação	1,00 Total =	1,00 1,00	UN UN
6.18 15980 CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005 Conforme Projeto de Captação	1,00 Total =	1,00 1,00	UN UN

ADUTORAS DE ACQUADORIMPA - SEPARAÇÃO

7.1 73679 LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	Comprimento = Extensão Total 699,59 =	Quantidade = 1,00 =	Total = 699,59 =	M M
7.2 90105 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRI	Comprimento x Largura x Altura = 179,10 x 0,40 x 0,80 =	Percentual = Mat. 1ª Cat. = 25,60% =	Volume = 57,31 = 57,31 =	M3 M3
7.3 72915 ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HI	Comprimento x Largura x Altura = 300,12 x 0,40 x 0,80 =	Percentual = Mat. 2ª Cat. = 42,90% =	Volume = 96,04 = 96,04 =	M3 M3
7.4 COMP.1 DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCOS DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMÁTICO.	Comprimento x Largura x Altura = 220,37 x 0,40 x 0,80 =	Percentual = Mat. 3ª Cat. = 31,50% =	Volume = 70,52 = 70,52 =	M3 M3
7.5 94097 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	Comprimento x Largura = 479,22 x 0,40 =	AREA = 191,69 =	Volume = 191,69 =	M2 M2
7.6 94102 LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL	Comprimento x Largura x Altura = 220,37 x 0,40 x 0,10 =	Mat. 3ª Cat. = 31,50% =	Volume = 8,81 = 8,81 =	M3 M3
7.7 93378 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LAI	Comprimento x Largura x Altura = 179,10 x 0,400 x 0,800 =	100% MAT 1ª + 60% MAT 2ª =	Volume = 57,31 = -0,35 = 56,96 =	M3 M3 M3
7.8 94338 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARG	Comprimento x Largura x Altura = 520,49 x 0,400 x 0,800 =	40% Percentual Mat. 2ª =	Volume = 166,56 = -1,02 = -8,81 = 156,73 =	M3 M3 M3 M3
7.9 C0709 CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE Igual ao item			Volume	

Thiago
CREA-55 IN 1072009520

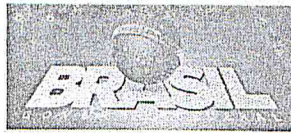


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO BADIO I E II

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

7.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL					Item 7.8 = 156,73 M3		
						Total = 156,73 M3			
			Volume	x	Densidade	x	Distância(km)	x	
		Bota-Fora	156,73	x	1,50	x	5,00	x	
							Quantidade = 1	Momento = 1175,48 TXKM	
7.11	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.					Total = 1175,48 TXKM		
					Comprimento	x	Quantidade = 1,00	Total = 699,59 M	
					Extensão - Ø50	699,59	x	Total = 699,59 M	
7.12	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM					Quantidade = 1,00	Total = 1,00 UN	
					Registro de descarga		1,00	1,00 UN	
					Ventosa		1,00	1,00 UN	
7.13	C9403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa					Total = 1,00 UN		
			Área	x	Altura	x	Quantidade = 8,00	Volume = 0,22 M3	
			0,093	x	0,30	x	Total = 0,22 M3		
8.0 ADIÇÃO DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS									
8.1	8.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO							
8.1.1	36375	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M			Comprimento	x	Quantidade = 1,025	Total = 717,08 M	
					Extensão - Ø50	699,59	x	Total = 717,08 M	
8.2	8.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES							
8.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN					Quantidade = 5,00	Total = 5,00 UN	
							Total = 5,00 UN		
8.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN					Quantidade = 2,00	Total = 2,00 UN	
							Total = 2,00 UN		
8.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN					Quantidade = 1,00	Total = 1,00 UN	
							Total = 1,00 UN		
8.3	8.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE DESCARGA							
8.3.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN					Quantidade = 1,00	Total = 1,00 UN	
							Total = 1,00 UN		
8.3.2	3933	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2" UN					Quantidade = 1,00	Total = 1,00 UN	
							Total = 1,00 UN		
8.3	15055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10					Quantidade = 1,00	Total = 1,00 UN	
							Total = 1,00 UN		
8.3.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN					Quantidade = 2,00	Total = 2,00 UN	
							Total = 2,00 UN		
8.3.5	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN					Quantidade = 1,00	Total = 1,00 UN	
							Total = 1,00 UN		
8.4	8.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA VENTOSA							
8.4.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN					Quantidade = 1,00	Total = 1,00 UN	
							Total = 1,00 UN		
8.4.2	3933	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2" UN					Quantidade = 1,00	Total = 1,00 UN	
							Total = 1,00 UN		
8.4.3	15055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10					Quantidade = 1,00	Total = 1,00 UN	
							Total = 1,00 UN		
8.4.4	I5729	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25					Quantidade = 1,00	Total = 1,00 UN	
							Total = 1,00 UN		
8.4.5	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN					Quantidade = 1,00	Total = 1,00 UN	
							Total = 1,00 UN		
8.4.6	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN					Quantidade = 1,00	Total = 1,00 UN	
							Total = 1,00 UN		

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1612079520



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO BADIO I E II

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
9.0	9.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS - 20m. Fuste: 10,00m								
9.1	9.1	FUNDAÇÃO								
9.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), CC								
		Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		Área Circular (Ø5m)	19,63	2,10	x	1,00	=	41,22	M3	
						Total	=	41,22	M3	
9.1.2	94099	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERE								
		Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		Área Circular (Ø4m) (Base Sob a Fundação)	12,57	0,38	x	1,00	=	12,57	M2	
						Total	=	12,57	M2	
9.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L								
		Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		Lastro	12,57	0,03	x	1,00	=	0,38	M3	
						Total	=	0,38	M3	
9.1.4	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X								
		Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
		Perímetro Circular (Ø4m)	12,57	0,50	x	1,00	=	6,29	M2	
						Total	=	6,29	M2	
9.1.5	73994/001	ARMAÇAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-138, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM								
		Área	x	Taxa	x	Quantidade	=	Total		
		Área Circular (Ø3m)	7,07	2,19	x	2,00	=	30,97	KG	
						Total	=	30,97	KG	
9.1.6	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07								
		Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		Área Circular (Ø4m)	12,57	0,50	x	1,00	=	6,29	M3	
						Total	=	6,29	M3	
9.1.7	73964/006	REATERRÓ DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL								
				Volume	x	Quantidade	=	Volume		
				Escavação	41,22	x	1,00	=	41,22	M3
				Base de Concreto	6,29	x	-1,00	=	-6,29	M3
				Aneis Pré-Moldados + Tampa	11,71	x	-1,00	=	-11,71	M3
						Total	=	23,22	M3	
9.2	9.2	ESTRUTURA								
9.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014								
				Volume	x	Quantidade	=	Volume		
				0,0377	x	29,00	=	1,09	M3	
						Total	=	1,09	M3	
9.2.2	73933/004	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAÇÃO COMPLETA								
		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
		0,60	x	1,90	x	1,00	=	1,14	M2	
						Total	=	1,14	M2	
9.3	9.3	IMPERMEABILIZAÇÃO								
9.3.1	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM								
				Área	x	Quantidade	=	Área		
		Fundo do Copo	7,07	x	1,00	=	7,07	M2		
		Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	3,00	x	1,00	=	28,26	M3	
						Total	=	35,33	M2	
9.4	9.4	TUBOS E CONEXÕES								
9.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
9.4.2	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
9.5	9.5	PROTEÇÃO E SEGURANÇA								
9.5.1	74142/004	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIO:								
				Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
				10,00	x	4,00	=	40,00	M	
		Portão para Veículos	4,00	x	-1,00	=	-4,00	M		
		Portão para Pedestres	1,00	x	-1,00	=	-1,00	M		
						Total	=	35,00	M	
9.5.2	85188	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
9.5.3	85189	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 4,0X1,2M, INCLUSIVE CADEADO								
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
9.5.4	73665	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO								
				Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
				13,20	x	1,00	=	13,20	M	
						Total	=	13,20	M	
9.5.5	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMAÇÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"								
				Perímetro	x	Quantidade	=	Total		

Thiago Soares de Almeida
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PA Nº 1012609520



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO BAIXIO I E II

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

			Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x	1,00	=	9,42	M	
9.5.6	C4208	PÁRA-RATO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)								
						Total	=	9,42	M	
						Quantidade	=	Total		
						1,00	=	1,00	UN	
						Total	=	1,00	UN	
9.6	9.6	OUTROS SERVIÇOS								
9.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS								
			Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
						12,70	x	1,00	=	119,63
						Total	=	119,63	M2	
9.6.2	C2899	PINTURA LOGOTIPO - PROJETO PADRÃO AGUA PARA TODOS								
						Quantidade	=	Total		
						3,00	=	3,00	UN	
						Total	=	3,00	UN	
9.6.3	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA								
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
			Guarda-Corpo	9,42	x	0,90	x	1,00	=	8,48
			Escada	9,70	x	0,80	x	1,00	=	7,76
						Total	=	16,24	M2	

10. RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS

10.1	10.1	ESTRUTURA								
10.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M UN								
						Quantidade	=	Total		
						29,00	=	29,00	UN	
						Total	=	29,00	UN	
10.1.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M								
						Quantidade	=	Total		
						3,00	=	3,00	UN	
						Total	=	3,00	UN	
10.1.3	89271	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇAC								
						Quantidade	=	Total		
						24,00	=	24,00	H	
						Total	=	24,00	H	
10.2	10.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES								
10.2.1	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" UN								
						Quantidade	=	Total		
						Chegada	2,00	=	2,00	UN
						Extravasador e Limpeza	2,00	=	2,00	UN
						Total	=	4,00	UN	
10.2.2	3912	LUVAS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" UN								
						Quantidade	=	Total		
						Chegada	6,00	=	6,00	UN
						Extravasador e Limpeza	10,00	=	10,00	UN
						Total	=	16,00	UN	
10.2.3	99	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA UN D'AGUA								
						Quantidade	=	Total		
						Chegada	2,00	=	2,00	UN
						Extravasador e Limpeza	3,00	=	3,00	UN
						Total	=	5,00	UN	
10.2.4	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL M								
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total			
			Chegada	0,65	x	1,00	=	0,65	M	
			Chegada	0,90	x	1,00	=	0,90	M	
			Chegada	2,90	x	2,00	=	5,80	M	
			Chegada	2,30	x	1,00	=	2,30	M	
			Chegada	0,30	x	1,00	=	0,30	M	
			Chegada	1,30	x	1,00	=	1,30	M	
			Extravasador e Limpeza	0,65	x	1,00	=	0,65	M	
			Extravasador e Limpeza	0,90	x	1,00	=	0,90	M	
			Extravasador e Limpeza	2,90	x	4,00	=	11,60	M	
			Extravasador e Limpeza	2,30	x	1,00	=	2,30	M	
			Extravasador e Limpeza	2,45	x	1,00	=	2,45	M	
			Extravasador e Limpeza	0,30	x	1,00	=	0,30	M	
			Extravasador e Limpeza	1,30	x	1,00	=	1,30	M	
						Total	=	30,75	M	
10.2.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF.1509) UN								
						Quantidade	=	Total		
						Chegada	1,00	=	1,00	UN
						Extravasador e Limpeza	1,00	=	1,00	UN
						Total	=	2,00	UN	
10.2.6	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" UN								
						Quantidade	=	Total		
						Extravasador e Limpeza	1,00	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN	
10.2.7	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" UN								
						Quantidade	=	Total		
						Extravasador e Limpeza	2,00	=	2,00	UN
						Total	=	2,00	UN	
10.2.8	3912	LUVAS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" UN								
						Quantidade	=	Total		

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PA Nº 181960520



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO BAIXO I E II

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Item	Quantidade	Unidade	Total	Unidade
10.2.9	1807	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3" UN	1,00	UN
			Total	1,00 UN
10.2.10	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" UN	1,00	UN
			Total	1,00 UN
10.2.11	83	ADAPTADOR PVC SOLDABEL, COM FLANGES LIVRES, 75 MM X 2 1/2", PARA CAIXA D' AGUA UN	6,00	UN
			Total	6,00 UN
10.2.12	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL M Obs: dimensoes entre asteriscos (*) indicam a aceitação de medidas aproximadas.	2,00	UN
			Total	2,00 UN
		Comprimento x Quantidade		
		Saída 0,65 x 1,00	0,65	M
		Saída 0,90 x 1,00	0,90	M
		Saída 2,90 x 3,00	8,70	M
			Total	10,25 M
10.2.13	1808	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 4" UN	2,00	UN
			Total	2,00 UN
10.2.14	3915	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" UN	6,00	UN
			Total	6,00 UN
10.2.15	106	ADAPTADOR PVC SOLDABEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' UN AGUA	2,00	UN
			Total	2,00 UN
10.2.16	9864	TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", AGUA FRIA PREDIAL M	1,00	M
			Total	1,00 M
		Comprimento x Quantidade		
		Chegada 0,65 x 1,00	0,65	M
		Chegada 0,90 x 1,00	0,90	M
		Chegada 2,90 x 2,00	5,80	M
		Chegada 2,30 x 1,00	2,30	M
		Chegada 0,30 x 1,00	0,30	M
		Chegada 1,30 x 1,00	1,30	M
			Total	11,25 M
10.2.17	6027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4 " (REF 1509) UN	1,00	UN
			Total	1,00 UN
10.2.18	1427	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", UN PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	2,00	UN
			Total	2,00 UN
10.2.19	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4" UN	2,00	UN
			Total	2,00 UN
10.3	10.3	OUTROS		
10.3.1	18698	CLORADOR DE PASTILHA PARA CLORO ORGÂNICO - CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR 2.500M3 DE ÁGUA POR CARGA	1,00	UN
			Total	1,00 UN
10.3.2	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO UN DE FIXACAO	13,00	UN
			Total	13,00 UN
10.3.3	18699	PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99%	100,00	KG
			Total	100,00 KG

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PE Nº 1612609520

Item	Quantidade	Unidade	Total	Unidade
11.1	73610	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO		
			Comprimento	
			Tubulação 50mm 3456,62	M
			Tubulação 75mm 202,40	M
			Total	3659,02 M
11.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRI		
			Comprimento x Largura x Altura	
			Tubulação 50mm 998,96 x 0,40 x 0,80	M3
			Tubulação 75mm 49,59 x 0,40 x 0,80	M3
			Total	335,54 M3
11.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A, CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HJ		
			Comprimento x Largura x Altura	
			Total	Volume



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANCEBEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO BAIXO I E II

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

		Tubulação 50mm	1545,11	x	0,40	x	0,80	=	44,70%	=	494,44	M3
		Tubulação 75mm	97,76	x	0,40	x	0,80	=	48,30%	=	31,28	M3
								=	Total	=	525,72	M3
11.4	COMP.1.	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCOS DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMÁTICO.										
		Comprimento		x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume	
		Tubulação 50mm	912,55	x	0,40	x	0,80	=	Mat. 3ª Cat.	=	292,02	M3
		Tubulação 75mm	55,05	x	0,40	x	0,80	=	27,20%	=	17,62	M3
								=	Total	=	309,64	M3
11.5	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016										
		Comprimento	2691,42	x	0,40			=	AREA	=	1076,57	M2
								=	Total	=	1076,57	M2
11.6	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL										
		Comprimento	967,60	x	0,40	x	0,10	=	Mat. 3ª Cat.	=	Volume	
								=	Total	=	38,70	M3
								=	Total	=	38,70	M3
11.7	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LAI										
		Comprimento		x	Largura	x	Altura	=	100% MAT	=	Volume	
		Reaterro mat 1	1048,55	x	0,400	x	0,800	=	1ª + 60%	=	335,54	M3
		reaterro mat 2 (60%)	985,72	x	0,400	x	0,800	=	MAT 2ª	=	315,43	M3
		Volume DO TUBO 50MM	2144,49	x	PI (p)	x	R²	=		=	-4,21	M3
		Volume DO TUBO 75MM	147,35	x	PI (p)	x	R²	=		=	-0,65	M3
								=	Total	=	646,76	M3
11.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARG										
		Comprimento		x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume	
		aterro mat 2 (40%)	657,15	x	0,400	x	0,800	=	40% Mat. 2ª	=	210,29	M3
		aterro mat 3	967,60	x	0,400	x	0,800	=	e 3ª Cat.	=	309,63	M3
		Volume DO TUBO 75MM	55,05	x	PI (p)	x	R²	=		=	-0,24	M3
		Volume DO TUBO 50MM	912,55	x	PI (p)	x	R²	=		=	-1,79	M3
		Vol lastro						=		=	-38,70	M3
								=	Total	=	479,19	M3
11.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE										
								=	Item 11.8	=	Volume	
								=	Total	=	479,19	M3
11.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL										
		Volume	479,19	x	Densidade	x	Distância(km)	x	Quantidade	=	Momento	
		Bota-Fora		x	1,50	x	5,00	x	1	=	3593,93	TXKM
								=	Total	=	3593,93	TXKM
11.11	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.										
		Comprimento	3456,62	x	Extensão - Ø50			=	Quantidade	=	Total	
								=	1,00	=	3456,62	M
								=	Total	=	3456,62	M
11.12	73888/002	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 75 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.										
		Comprimento	202,40	x	Extensão - Ø75			=	Quantidade	=	Total	
								=	1,00	=	202,40	M
								=	Total	=	202,40	M
11.13	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM										
								=	Registro de Manobra	=	Quantidade	Total
								=	2,00	=	2,00	UN
								=	Total	=	2,00	UN
11.14	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa										
		Área	0,093	x		x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
							0,30	x	49,00	=	1,37	M3
								=	Total	=	1,37	M3
12.0	12.0	REDE DE ABASTECIMENTO MATERIAIS										
12.1	12.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO										
12.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M										
								=	Comprimento	x	Quantidade	Total
								=	Extensão - Ø50	x	1,025	3543,04
								=	Total	=	3543,04	M
12.1.2	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M										
								=	Comprimento	x	Quantidade	Total
								=	Extensão - Ø75	x	1,025	207,46
								=	Total	=	207,46	M
12.2	12.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES										
12.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN										
								=	Quantidade	=	Total	
								=	16,00	=	16,00	UN
								=	Total	=	16,00	UN
12.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN										

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1612609520

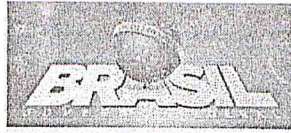


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO BAIXO I E II

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

12.2.3	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	Quantidade = 8,00	Total = 8,00	UN
			Total = 8,00		UN
12.2.4	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351) UN	Quantidade = 11,00	Total = 11,00	UN
			Total = 11,00		UN
12.2.5	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	Quantidade = 14,00	Total = 14,00	UN
			Total = 14,00		UN
12.2.6	20032	REDUCAO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA UN	Quantidade = 1,00	Total = 1,00	UN
			Total = 1,00		UN
12.2.7	1823	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	Quantidade = 2,00	Total = 2,00	UN
			Total = 2,00		UN
12.2.8	1825	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	Quantidade = 2,00	Total = 2,00	UN
			Total = 2,00		UN
12.2.9	7088	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN	Quantidade = 1,00	Total = 1,00	UN
			Total = 1,00		UN
12.2.10	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) UN	Quantidade = 1,00	Total = 1,00	UN
			Total = 1,00		UN
			Quantidade = 2,00	Total = 2,00	UN
			Total = 2,00		UN
LIGACOES PREDIAIS - SERVIÇOS					
13.1	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	Comprimento 20,00 x	Quantidade = 69,00	Total = 1380,00 M
				Total = 69,00	1380,00 M
13.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	Quantidade = 69,00	Total = 69,00	UN
			Total = 69,00		UN
13.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/201 6	Quantidade = 69,00	Total = 69,00	UN
			Total = 69,00		UN
13.4	74218/001	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	Quantidade = 69,00	Total = 69,00	UN
			Total = 69,00		UN
LIGACOES PREDIAIS - MATERIAIS					
14.1	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", UN PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (N	Quantidade = 69,00	Total = 69,00	UN
			Total = 69,00		UN

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1612609520



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO BAIXO I E II

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1612609520



11.0 TESTE DE VAZÃO E ANÁLISE DA ÁGUA DO POÇO PROFUNDO.

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/PB Nº 1612609520