



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ABERTAS

BDI SERV 23%

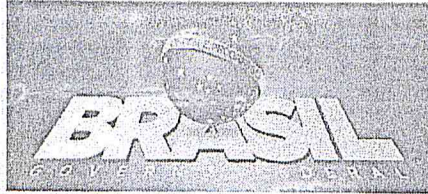
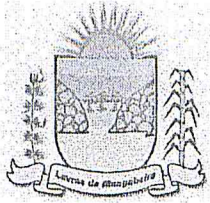
BDI MAT 13,51%

ORÇAMENTO BÁSICO

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 C/ DESONERACÃO E  
SICRO JAN/2017

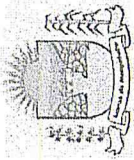
ITEM	CODIGO	SERVICOS	UNID	QUANT	PREÇO UNITARIO (R\$)	PREÇO UNITARIO (R\$)	PREÇO PARCIAL (R\$)	PREÇO TOTAL
<b>12.1</b>	<b>12.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBULACAO</b>						
12.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	4.186,66	7,10	8,06	33.744,48	
12.1.2	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	106,01	14,41	16,36	1.734,32	
<b>12.2</b>	<b>12.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>						
12.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	19,00	9,75	11,07	210,33	
12.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	9,00	10,13	11,50	103,50	
12.2.3	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	7,00	19,56	22,20	155,40	
12.2.4	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	11,00	5,57	6,32	69,52	
12.2.5	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) Obs: dimensões entre asteriscos (*) indicam a aceitação de medidas aproximadas.	UN	5,00	11,09	12,59	62,95	
12.2.6	20032	REDUCAO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	UN	2,00	21,29	24,17	48,34	
12.2.7	1725	CRUZETA PVC PBA, JE, BBBB, DN 50 / DE 60 MM (NBR 5647)	UN	1,00	18,39	20,87	20,87	
12.2.8	7088	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	49,02	55,64	55,64	
12.2.9	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	4,00	105,05	119,24	476,96	
		<b>SUB-TOTAL</b>						<b>36.682,31</b>
		<b>SERVICOS PREDIAIS E SERVIÇOS</b>						
13.1	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALACAO, ESCAVACAO E REATERRO	M	1.200,00	21,81	26,83	32.196,00	
13.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	60,00	42,22	51,93	3.115,80	
13.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 11/201 6	UN	60,00	87,28	107,35	6.441,00	
13.4	74218/001	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	60,00	42,17	51,87	3.112,20	
		<b>SUB-TOTAL</b>						<b>44.865,00</b>
		<b>LIGACAOES UNIDIFASIS - MATERIAIS</b>						
14.1	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	UN	60,00	1,96	2,22	133,20	
		<b>SUB-TOTAL</b>						<b>133,20</b>
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>395.369,74</b>

*Thiago Soares de Oliveira*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PB Nº 1612609520



## 8.0 CRONOGRAMA

*Thiago Soares de Oliveira*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PE Nº 1612609520

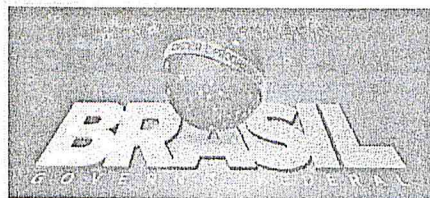
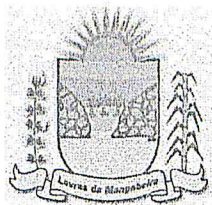


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ABERTAS  
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL COM BDI	DIÁRIAS	GRATIAS	DIÁRIAS	GRATIAS	DIÁRIAS	GRATIAS	AGUA
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	2.067,42	100,00%						100,00%
			2.067,42						2.067,42
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	24.248,28	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
			6.062,07	6.062,07	6.062,07	6.062,07	6.062,07	6.062,07	24.248,28
3.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	8.822,65							100,00%
				2.205,66	2.205,66	2.205,66	2.205,66	2.205,66	8.822,65
4.0	URBANIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	1.292,41							100,00%
									1.292,41
5.0	CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - SERVIÇOS	2.121,71							100,00%
									2.121,71
6.0	CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - MATERIAIS	23.575,59	19,00%	21,00%	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%	100,00%
			4.479,36	4.950,87	14.145,35	14.145,35	14.145,35	14.145,35	23.575,58
7.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS	14.559,08	60,00%	40,00%					100,00%
			8.735,45	5.823,63					14.559,08
8.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS	9.675,51	40,00%	60,00%					100,00%
			3.870,20	5.805,31					9.675,51
9.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS - 15m³ Fuster 10,00m	21.785,02	50,00%	50,00%					100,00%
			10.892,51	10.892,51					21.785,02
10.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS	40.953,47							100,00%
				20.476,74	20.476,74	20.476,74	20.476,74	20.476,74	40.953,48
11.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	162.588,09							100,00%
				65.035,24	97.552,85	97.552,85	97.552,85	97.552,85	162.588,09
12.0	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS	36.682,31							100,00%
				35,00%	30,00%	35,00%	35,00%	35,00%	100,00%
				12.838,81	11.004,69	12.838,81	12.838,81	12.838,81	36.682,31
13.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	44.865,00							100,00%
				11.216,25	33.648,75	33.648,75	33.648,75	33.648,75	44.865,00
14.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	133,20							100,00%
				25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	133,20
				33,30	33,30	33,30	33,30	33,30	133,20
				36,39%	47,20%	47,20%	47,20%	47,20%	100,01%
			9,18%	143.134,73	185.659,84	185.659,84	185.659,84	185.659,84	393.369,74
			36.107,01						393.369,74
	PERCENTAGEM	100,00%							
	TOTAL GERAL	393.369,74							393.369,74



Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PE Nº 1012600320



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

*Thiago Soares de Oliveira*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PB Nº 1512000520



## 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


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

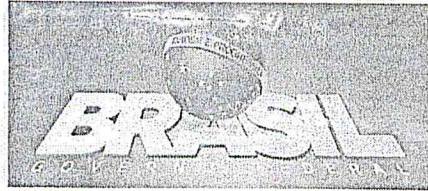
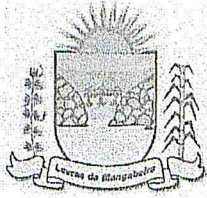
B.D.I.      23,00%

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 1512609520

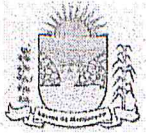


Programa  
**ÁGUA**  
PARA TODOS



## 10.0 MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

*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 ABERTAS

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

3.0 INSTALAÇÃO DA OBRA											
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2	
							Total	=	6,00	M2	
3.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA											
2.1	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - MENSAL					Quantidade	=	Total		
							4,00	=	4,00	UN	
							Total	=	4,00	UN	
3.0 ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA VARIAÇÃO DE SERVIÇOS											
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		
			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
			1,20	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	0,48
			1,20	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	0,48
							Total	=	0,96	M3	
3.2.2	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			1,20	x	0,25	x	0,20	x	2,00	=	0,12
			1,20	x	0,25	x	0,20	x	2,00	=	0,12
							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
			1,20	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,29
			1,20	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,29
							Total	=	0,58	M3	
3.3.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Comprimento	x			Quantidade	=	Total		
			1,20	x			2,00	=	2,40	M	
							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 AR	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
		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 ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTEF	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			1,60	x	1,60	x	1,00	=	2,56	M2	
							Total	=	2,56	M2	
3.6	3.6	PISO									
3.6.1	95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016									
		Igual ao item 3.5.1					Item 3.5.1	=	2,56	M2	
							Total	=	2,56	M2	
3.6.2	73991/001	PISO CIMENTADO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INK									
		Igual ao item 3.5.1					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 COM	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			1,20	x	0,50	x	0,07	x	2,00	=	0,08
			1,20	x	0,50	x	0,07	x	2,00	=	0,08
							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		
			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									
		Igual ao item 3.5.1					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 GUARNICÕES	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			0,70	x	2,10	x	1,00	=	1,47	M2	
							Total	=	1,47	M2	

Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PE Nº 1612609620



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ABERTAS

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Item	Descrição	Quantidade	Total	Unidade
3.9 3.9.1	3.9 88487 PINTURA APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, AF_06/2014	paredes = 27,98 teto = 2,56 Total = 30,54		M2 M2 M2
3.9.2	73924/001 PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA Igual ao item 3.8.1	Item 3.8.1 = 1,47 Total = 1,47		M2 M2
3.9.3	C2899 PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	Quantidade = 1,00 Total = 1,00		UN UN
3.10 3.10.1	3.10 C2090 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade = 1,00 Total = 1,00		UN UN
3.10.2	84402 QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade = 1,00 Total = 1,00		UN UN
3.10.3	74130/001 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade = 1,00 Total = 1,00		UN UN
3.10.4	34621 CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 4,0 MM2 Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento x Quantidade = Total 98,00 x 1,00 = 98,00		M M
3.10.5	91927 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², 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		M 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 98,00 x 1,00 = 98,00		M M
0.7	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		M M
3.10.8	83447 CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade = 3,00 Total = 3,00		UN 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 = 2,00 Total = 2,00		UN 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 = 1,00 Total = 1,00		UN UN
3.10.11	73953/006 LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECINI Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade = 1,00 Total = 1,00		UN UN
3.10.12	C1669 LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade = 1,00 Total = 1,00		UN UN
3.10.13	C0326 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade = 5,00 Total = 5,00		UN 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 ABERTAS

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

		Total	=	5,00	UN
4.0	4.0	<b>URBANIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS</b>			
4.1	74142/004	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIO!			
		Comprimento	x	Quantidade	= Total
		5,00	x	1,00	= 5,00 M
		5,00	x	2,00	= 10,00 M
		1,00	x	-1,00	= -1,00 M
				Total	= 14,00 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	<b>CAPTAÇÃO PORCO PROFUNDO - SERVIÇOS</b>			
5.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATORIA 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	<b>CAPTAÇÃO PORCO PROFUNDO - MATERIAIS</b>			
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	x	Quantidade	= Total
		1,50	x	1,00	= 1,50 M
		PROF DO CRIVO	x	1,00	= 98,00 M
				98,00	= 99,50 M
6.5	3912	LUVAS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" UN Conforme Projeto de Captação			
				Quantidade	= Total
				5,00	= 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 (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UN UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA			

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 ABERTAS

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Conforme Projeto de Captação

Quantidade	=	Total	
1,00	=	1,00	UN
<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>

Quantidade	=	Total	
1,00	=	1,00	UN
<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>

6.13 1806 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" UN  
Conforme Projeto de Captação

6.14 9859 TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL M  
Conforme Projeto de Captação

Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
98,00	x	1,00	=	98,00	M
		<b>Total</b>	=	<b>98,00</b>	<b>M</b>

6.15 12563 ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 1,50 M, H = 0,50 M UN  
Conforme Projeto de Captação

Quantidade	=	Total	
2,00	=	2,00	UN
<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>

6.16 C1901 PEÇAS PRÉ- MOLDADAS (PM) DE CONCRETO, ESP.= 5cm  
Conforme Projeto de Captação

Pi (π)	x	(Raio)²	x	Quantidade	=	Área	
3,1416	x	2,25	x	1,00	=	7,07	M2
				<b>Total</b>	=	<b>7,07</b>	<b>M2</b>

6.17 4896 PLUG PVC, ROSCAVEL 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL UN  
Conforme Projeto de Captação

Quantidade	=	Total	
1,00	=	1,00	UN
<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>

6.18 I5980 CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005  
Conforme Projeto de Captação

Quantidade	=	Total	
1,00	=	1,00	UN
<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>

7.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM										
			<b>Comprimento</b>	=	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>					
			<b>Extensão Total</b>	=	<b>1,00</b>	=	<b>373,31</b>		<b>M</b>			
					<b>Total</b>	=	<b>373,31</b>		<b>M</b>			
7.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRI	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	=	<b>Percentual</b>	=	<b>Volume</b>	
			142,42	x	0,40	x	0,80	=	38,15%	=	45,57	M3
									<b>Total</b>	=	<b>45,57</b>	<b>M3</b>
7.3	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HI	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	=	<b>Percentual</b>	=	<b>Volume</b>	
			125,81	x	0,40	x	0,80	=	33,70%	=	40,26	M3
									<b>Total</b>	=	<b>40,26</b>	<b>M3</b>
7.4	COMP.1	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCOS DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMÁTICO	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	=	<b>Percentual</b>	=	<b>Volume</b>	
			105,09	x	0,40	x	0,80	=	28,15%	=	33,63	M3
									<b>Total</b>	=	<b>33,63</b>	<b>M3</b>
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	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>					=	<b>ÁREA</b>	
			268,23	x	0,40					=	107,29	M2
									<b>Total</b>	=	<b>107,29</b>	<b>M2</b>
7.6	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	=	<b>Mat. 3ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>	
			105,09	x	0,40	x	0,10	=	28,15%	=	4,20	M3
									<b>Total</b>	=	<b>4,20</b>	<b>M3</b>
7.7	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LAI	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	=	<b>Mat. 1ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>	
			217,91	x	0,40	x	0,80	=	+ 60% 2	=		
									<b>CAT</b>	=	<b>69,73</b>	<b>M3</b>
		<b>Vol tubo</b>	217,91	x	-0,0020	x		=		=	-0,44	M3
									<b>Total</b>	=	<b>69,29</b>	<b>M3</b>
7.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARG	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	=	<b>Mat. 2ª</b>	=	<b>Volume</b>	
			155,41	x	0,40	x	0,80	=	40% e 3ª	=	49,73	M3
									<b>Cat.</b>	=		
		<b>Vol tubo</b>	155,41	x	-0,0020	x		=		=	-0,31	M3
									<b>Lastro</b>	=	-4,20	M3
									<b>Total</b>	=	<b>45,22</b>	<b>M3</b>

Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PA Nº 1612609520



**PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ABERTAS**

**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

7.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE Igual ao item 7.8 Bota-Fora						Item 7.8 =	Volume		
								Total =	45,22	M3	
7.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL Bota-Fora	Volume	x	Empolamento	x	Distância(km)	x	Quantidade	=	Momento
			45,22	x	1,25	x	10,00	x	1	=	565,25
								Total	=	565,25	
											TXKM
7.11	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA, Extensão - Ø50			Comprimento	x			Quantidade	=	Total
					373,31	x			1,00	=	373,31
								Total	=	373,31	
											M
7.12	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM Registro de descarga Ventosa							Quantidade	=	Total
									1,00	=	1,00
									2,00	=	2,00
								Total	=	1,00	
											UN
7.13	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa Área		x	Altura	x			Quantidade	=	Volume
			0,093	x	0,15	x			10,00	=	0,14
								Total	=	0,14	
											M3
<b>8.1 ADITÓRIA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAS</b>											
8.1	8.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO									
8.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) Extensão - Ø50			Comprimento	x			Quantidade	=	Total
					373,31	x			1,025	=	382,64
								Total	=	382,64	
											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)							Quantidade	=	Total
									3,00	=	3,00
								Total	=	3,00	
											UN
8.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)							Quantidade	=	Total
									1,00	=	1,00
								Total	=	1,00	
											UN
8.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) Obs: dimensões entre asteriscos (*) indicam a							Quantidade	=	Total
									3,00	=	3,00
								Total	=	3,00	
											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)							Quantidade	=	Total
									1,00	=	1,00
								Total	=	1,00	
											UN
8.3.2	3933	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2"							Quantidade	=	Total
									1,00	=	1,00
								Total	=	1,00	
											UN
8.3.3	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10							Quantidade	=	Total
									1,00	=	1,00
								Total	=	1,00	
											UN
8.3.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM							Quantidade	=	Total
									1,00	=	1,00
								Total	=	1,00	
											UN
8.3.5	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM							Quantidade	=	Total
									1,00	=	1,00
								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)							Quantidade	=	Total
									2,00	=	2,00
								Total	=	2,00	
											UN
8.4.2	3933	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2"							Quantidade	=	Total
									2,00	=	2,00
								Total	=	2,00	
											UN
8.4.3	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10							Quantidade	=	Total
									2,00	=	2,00
								Total	=	2,00	
											UN
8.4.4	I5729	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25							Quantidade	=	Total
									2,00	=	2,00
								Total	=	2,00	
											UN
8.4.5	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM							Quantidade	=	Total
									2,00	=	2,00
								Total	=	2,00	
											UN

*Luís Augusto de Oliveira*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PB/Nº 1612609620



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ABERTAS

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

8.4.6	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM				2,00	=	2,00	UN		
						<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	UN		
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>			
						2,00	=	2,00	UN		
						<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	UN		
<b>9.1</b>	<b>9.1</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>									
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	1,00	=	41,22	M3		
						<b>Total</b>	=	<b>41,22</b>	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 INTERFE	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
			Área Circular (Ø4m) (Base Sob a Fundação)	12,57	1,00	1,00	=	12,57	M2		
						<b>Total</b>	=	<b>12,57</b>	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	1,00	=	0,38	M3		
						<b>Total</b>	=	<b>0,38</b>	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	1,00	=	6,29	M2		
						<b>Total</b>	=	<b>6,29</b>	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	2,00	=	30,97	KG		
						<b>Total</b>	=	<b>30,97</b>	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	1,00	=	6,29	M3		
						<b>Total</b>	=	<b>6,29</b>	M3		
9.1.7	73964/006	REATERRO 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
								<b>Total</b>	=	<b>23,22</b>	M3
<b>9.2</b>	<b>9.2</b>	<b>ESTRUTURA</b>									
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	28,00	=	1,06	M3		
						<b>Total</b>	=	<b>1,06</b>	M3		
9.2.2	73933/004	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			0,60	1,90	1,00	=	1,14	M2			
						<b>Total</b>	=	<b>1,14</b>	M2		
<b>9.3</b>	<b>9.3</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>									
9.3.1	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM	Fundo do Copo	x	Área	x	Quantidade	=	Área		
					7,07	1,00	=	7,07	M2		
			Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	2,50	1,00	=	23,55	M3		
						<b>Total</b>	=	<b>30,62</b>	M2		
<b>9.4</b>	<b>9.4</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES</b>									
9.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3					<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
							1,00	=	1,00	UN	
							<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	UN	
9.4.2	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM					<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
							1,00	=	1,00	UN	
							<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	UN	
<b>9.5</b>	<b>9.5</b>	<b>PROTEÇÃO E SEGURANÇA</b>									
9.5.1	74142/004	CERCA COM MOUROES 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		
							<b>Total</b>	=	<b>35,00</b>	M	
9.5.2	85188	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO					<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
							1,00	=	1,00	UN	
							<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	UN	
9.5.3	85189	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 4,0X1,2M, INCLUSIVE CADEADO					<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
							1,00	=	1,00	UN	
							<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	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				
			10,80	x	1,00	=	10,80	M			

Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PB Nº 1612009520



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ABERTAS

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

9.5.5	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMAÇÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"						Total	=	10,80	M			
			Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x			Quantidade	=	9,42	M			
9.5.6	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)						Total	=	9,42	M			
								Quantidade	=	1,00	UN			
								Total	=	1,00	UN			
9.6	9.6	OUTROS SERVIÇOS												
9.6.1	73445	CAIAÇÃO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCÃO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x	Altura	11,70	x	Quantidade	=	Área			
									=	110,21	M2			
								Total	=	110,21	M2			
9.6.2	C2899	PINTURA LOGOTIPO - PROJETO PADRÃO ÁGUA PARA TODOS						Quantidade	=	3,00	UN			
								Total	=	3,00	UN			
9.6.3	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA						Quantidade	=	1,00	M2			
			Guarda-Corpo	9,42	x	Altura	0,90	x	=	8,48	M2			
			Escada	10,80	x		0,80	x	=	8,64	M2			
								Total	=	17,12	M2			
9.6.4	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO COM	Perímetro Circular (Ø3m)	3,14	x	2 x Raio	3,00	x	Quantidade	=	Área			
									=	7,54	M2			
								Total	=	7,54	M2			
10.0	10.0	RESERVA-TÓRIO DEBENTADO, MANGABEIRA												
10.1	10.1	ESTRUTURA												
10.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M						Quantidade	=	28,00	UN			
								Total	=	28,00	UN			
10.1.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M						Quantidade	=	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, TRACÇ						Quantidade	=	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"						Quantidade	=	2,00	UN			
								Chegada	=	2,00	UN			
								Extravasador e Limpeza	=	2,00	UN			
								Total	=	4,00	UN			
10.2.2	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"						Quantidade	=	6,00	UN			
								Chegada	=	10,00	UN			
								Extravasador e Limpeza	=	10,00	UN			
								Total	=	16,00	UN			
10.2.3	99	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'ÁGUA						Quantidade	=	2,00	UN			
								Chegada	=	3,00	UN			
								Extravasador e Limpeza	=	3,00	UN			
								Total	=	5,00	UN			
10.2.4	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL						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)						Quantidade	=	1,00	UN			
								Chegada	=	1,00	UN			
								Extravasador e Limpeza	=	1,00	UN			
								Total	=	2,00	UN			
10.2.6	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Obs: dimensões entre asteriscos (*) indicam a aceitação de medidas aproximadas.						Quantidade	=	1,00	UN			
								Extravasador e Limpeza	=	1,00	UN			

*Thiago Soares de Oliveira*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PB 1672600620



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ABERTAS

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

10.2.7	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"			Total	=	1,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
				Extravasador e Limpeza	2,00	=	2,00	UN	
10.2.8	3912	LUA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"			Total	=	2,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
				Extravasador e Limpeza	1,00	=	1,00	UN	
10.2.9	1807	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3"			Total	=	1,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
				Saída	1,00	=	1,00	UN	
10.2.10	3914	LUA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"			Total	=	1,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
				Saída	6,00	=	6,00	UN	
10.2.11	83	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 75 MM X 2 1/2", PARA CAIXA D' AGUA			Total	=	6,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
				Saída	2,00	=	2,00	UN	
10.2.12	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL			Total	=	2,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
			Comprimento	x	1,00	=	0,65	M	
			Saída	x	1,00	=	0,90	M	
			Saída	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"			Quantidade	=	Total		
					2,00	=	2,00	UN	
10.2.14	3915	LUA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"			Total	=	2,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
				Chegada	6,00	=	6,00	UN	
10.2.15	106	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' AGUA			Total	=	6,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
				Chegada	2,00	=	2,00	UN	
10.2.16	9864	TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", AGUA FRIA PREDIAL			Total	=	2,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
			Comprimento	x	1,00	=	0,65	M	
			Chegada	x	1,00	=	0,90	M	
			Chegada	x	2,00	=	5,80	M	
			Chegada	x	1,00	=	2,30	M	
			Chegada	x	1,00	=	0,30	M	
			Chegada	x	1,00	=	1,30	M	
					Total	=	11,25	M	
10.2.17	6027	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 4 " (REF 1509)			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
10.2.18	1427	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA			Total	=	1,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
				Chegada	2,00	=	2,00	UN	
10.2.19	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"			Total	=	2,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
				Chegada	2,00	=	2,00	UN	
10.3	10.3	OUTROS			Total	=	2,00	UN	
10.3.1	18698	CLORADOR DE PASTILHA PARA CLORO ORGÂNICO - CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR 2.500M3 DE ÁGUA POR CARGA			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
10.3.2	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO UN DE FIXACAO			Total	=	1,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
					13,00	=	13,00	UN	
10.3.3	18699	PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99%			Total	=	13,00	UN	
					Quantidade	=	Total		
					100,00	=	100,00	KG	
					Total	=	100,00	KG	
11.1	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO							
			Comprimento	=	Quantidade	=	Total		
			Tubulação 50mm	4084,55	=	1,00	=	4084,55	M
			Tubulação 75mm	103,42	=	1,00	=	103,42	M
					=	Total	=	4187,97	M
11.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRI							

Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PE Nº 101260062



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ABERTAS

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

		Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume	
		Tubulação 50mm		0,40		0,80	=	32,44%	=	424,01	M3
		Tubulação 75mm		0,40		0,80	=	34,47%	=	11,41	M3
							=	Total	=	435,42	M3
11.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HJ									
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume	
		Tubulação 50mm		0,40		0,80	=	35,76%	=	467,40	M3
		Tubulação 75mm		0,40		0,80	=	34,43%	=	11,40	M3
							=	Total	=	478,80	M3
11.4	COMP.1	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCOS DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMÁTICO									
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume	
		Tubulação 50mm		0,40		0,80	=	31,80%	=	415,64	M3
		Tubulação 75mm		0,40		0,80	=	31,10%	=	10,29	M3
							=	Total	=	425,93	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	x	Largura			=	AREA	=		
		1331,05	x	0,40			=	532,42	=		M2
							=	Total	=	532,42	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	x	Largura	x	Altura	=	Mat. 3ª Cat.	=	Volume	
		1331,05	x	0,40	x	0,10	=		=	53,24	M3
							=	Total	=	53,24	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		0,400		0,800	=	1ª + 60%	=		
		reaterro mat 2 (60%)		0,400		0,800	=	MAT 2ª	=	435,42	M3
		Volume DO TUBO 50MM		PI (p)		R²	=		=	287,28	M3
		Volume DO TUBO 75MM		PI (p)		R²	=		=	-5,47	M3
							=		=	-0,31	M3
							=	Total	=	716,92	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%)		0,400		0,800	=	40% Mat. 2ª e 3ª Cat.	=	191,52	M3
		aterro mat 3		0,400		0,800	=		=	425,94	M3
		Volume DO TUBO 75MM		PI (p)		R²	=		=	-0,20	M3
		Volume DO TUBO 50MM		PI (p)		R²	=		=	-3,70	M3
		Vol lastro					=		=	-53,24	M3
							=	Total	=	560,32	M3
11.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE									
							=	Item 11.8	=	Volume	
							=	Total	=	560,32	M3
11.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL									
		Volume	x	Densidade	x	Distância(km)	=	Quantidade	=	Momento	
		Bota-Fora	x	1,50	x	5,00	=	1	=	4202,40	TXKM
							=	Total	=	4202,40	TXKM
11.11	73888/002	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 75 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.									
				Comprimento	x		=	Quantidade	=	Total	
				Extensão - Ø75	x	103,42	=	1,00	=	103,42	M
							=	Total	=	103,42	M
11.12	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.									
				Comprimento	x		=	Quantidade	=	Total	
				Extensão - Ø50	x	4084,55	=	1,00	=	4084,55	M
							=	Total	=	4084,55	M
11.13	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM									
						Registro de Manobra	=	Quantidade	=	Total	
							=	4,00	=	4,00	UN
							=	Total	=	4,00	UN
11.14	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa									
				Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
				0,093	x	0,15	x	52,00	=	0,73	M3
							=	Total	=	0,73	M3
12.0	12.0	REDE DE ABASTECIMENTO MANGABEIRA									
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)									
				Comprimento	x		=	Quantidade	=	Total	
				Extensão - Ø50	x	4084,55	=	1,025	=	4186,66	M
							=	Total	=	4186,66	M
12.1.2	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)									
				Comprimento	x		=	Quantidade	=	Total	

Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-DR Nº 1812809420



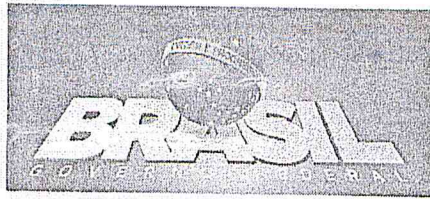
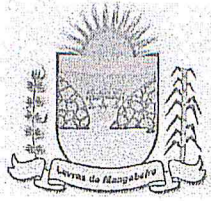
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO ABERTAS

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

		Extensão - Ø75	103,42	x	1,025	=	106,01	M	
12.2	12.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES			Total	=	106,01	M	
12.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)			Quantidade	=	Total		
					19,00	=	19,00	UN	
					Total	=	19,00	UN	
12.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)			Quantidade	=	Total		
					9,00	=	9,00	UN	
					Total	=	9,00	UN	
12.2.3	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)			Quantidade	=	Total		
					7,00	=	7,00	UN	
					Total	=	7,00	UN	
12.2.4	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)			Quantidade	=	Total		
					11,00	=	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) Obs: dimensões entre asteriscos (*) indicam a			Quantidade	=	Total		
					5,00	=	5,00	UN	
					Total	=	5,00	UN	
12.2.6	20032	REDUCAO PVC PBA, JE, BB, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA			Quantidade	=	Total		
					2,00	=	2,00	UN	
					Total	=	2,00	UN	
12.2.7	1725	CRUZETA PVC PBA, JE, BBBB, DN 50 / DE 60 MM (NBR 5647)			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
12.2.8	7088	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
12.2.9	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)			Quantidade	=	Total		
					4,00	=	4,00	UN	
					Total	=	4,00	UN	
<b>13.0. LIGAÇÕES PREDIAIS E SERVIÇOS</b>									
13.1	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO			Comprimento	x	Quantidade	=	Total
					20,00	x	60,00	=	1200,00
							Total	=	1200,00
13.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"			Quantidade	=	Total		
					60,00	=	60,00	UN	
					Total	=	60,00	UN	
13.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/201 6			Quantidade	=	Total		
					60,00	=	60,00	UN	
					Total	=	60,00	UN	
13.4	74218/001	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO			Quantidade	=	Total		
					60,00	=	60,00	UN	
					Total	=	60,00	UN	
<b>14.0. LIGAÇÕES ABERTAS E MATERIAIS</b>									
14.1	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS :			Quantidade	=	Total		
					60,00	=	60,00	UN	
					Total	=	60,00	UN	

Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PE Nº 1612609520





## 11.0 TESTE DE VAZÃO E ANALISE DA AGUA DO POÇO PROFUNDO.

*Thiago Soares de Oliveira*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PB Nº 1812609520