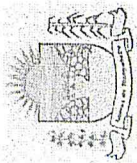


## 8.0 CRONOGRAMA

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

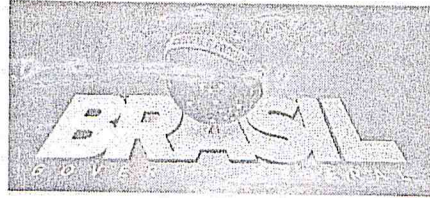
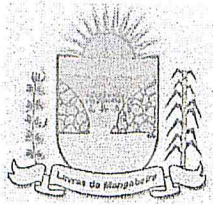


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO CARAÍBAS  
 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL GABARITO	SUBTAS	QUANTAS	QUANTAS	QUANTAS	QUANTAS	QUANTAS
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	2.067,42	100,00%					100,00%
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	20.097,08	25,00%	5.024,27	25,00%	5.024,27	25,00%	100,00%
3.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	9.004,64	5.024,27	5.024,27	25,00%	2.251,16	75,00%	20.097,08
4.0	URBANIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	1.292,41					6.753,48	100,00%
5.0	CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - SERVIÇOS	2.121,71					1.292,41	100,00%
6.0	CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - MATERIAIS	23.575,59	19,00%	4.479,35	21,00%	530,43	75,00%	100,00%
7.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS	46.625,63	60,00%	4.950,87	40,00%	14.145,35		23.575,57
8.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS	21.322,60	40,00%	8.529,04	60,00%			46.625,63
9.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS - 10m³ Fuster 10,00m	21.707,89	50,00%	10.853,95	50,00%	12.793,56		100,00%
10.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS	39.433,55	10.853,95					21.707,90
11.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	85.642,08	50,00%	19.716,78	50,00%	19.716,78		100,00%
12.0	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS	23.408,54	34.256,83					39.433,56
13.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	17.198,25	35,00%	8.192,99	30,00%	7.022,55	35,00%	100,00%
14.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	54,06	8.192,99					23.408,53
			25,00%	4.299,56	75,00%	12.898,69		100,00%
			25,00%	12,77	25,00%	12,77	50,00%	17.198,25
			18,79%	58.929,41	37,87%	112.987,25	25,53	100,00%
			58.929,41	118.751,83	36,04%	22.879,96	7,30%	100,00%
								51,07
								100,00%
								513.548,45



Thiago Soares de Oliveira  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-PA N.º 1612609520



## 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

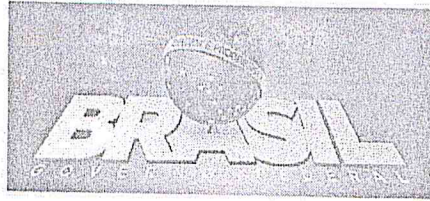
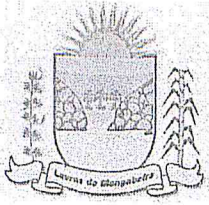
G + S	Garantia + Seguro	0,49%	%	Do custo direto da obra
R	Risco	1,39%	%	Do custo direto da obra
DF	Despesas financeiras	0,99%	%	Do custo direto da obra
AC	Administração central	4,93%	%	Do custo direto da obra
L	Lucro	8,04%	%	Do custo direto da obra
I	Impostos (PIS, Cofins, ISS, CPRB)	5,25%	%	Do custo 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-PE Nº 1612699520



## 10.0 MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

*Thiago Soares de Oliveira*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PA N° 1612609520



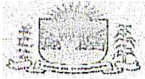
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO CARALHAS  
 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



1.0 INSTALAÇÃO DA OBRA												
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO 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 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA												
2.1	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		
3.0 FABRICAÇÃO E/OU USO DE COMANDO DA CARTAÇÃO DE SERVIÇOS												
3.1	3.1	LOCAÇÃO DA OBRA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	M2		
3.1.1	74077/003	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3	1,20	x	1,20	x	1,00	=	1,44	M2		
							Total	=	1,44	M2		
3.2	3.2	MOVIMENTO DE TERRA	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	M3
2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	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	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	M3
3.3.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	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	Quantidade	=	Total					
			1,20	x	2,00	=	2,40				M	
			1,20	x	2,00	=	2,40				M	
							Total	=	4,80		M	
3.4	3.4	ALVENARIA	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	M2		
3.4.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ABR	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	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	M2		
3.5.1	74202/001	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONG FCK=20MPA, 3CM, INTEI	1,60	x	1,60	x	1,00	=	2,56	M2		
							Total	=	2,56	M2		
3.6	3.6	PISO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	M2		
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 TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA IN										
		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	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	Área de Alvenaria	x	Quantidade	=	Área					
3.7.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:1	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	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	M2		
3.8.1	73933/002	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO CHAPA LISA, COM GUARNICOES										

Thiago Soares da Oliveira  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-PE Nº 0812669520





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO CARAIAS  
 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

			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	
<b>5.0 5.0 CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - SERVIÇOS</b>									
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 ELETROMECAÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV Conforme Projeto de Captação			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
<b>6.0 6.0 CAPTAÇÃO POÇO 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	15780	TUBO EDUTOR PVC DN 50 Conforme Projeto de Captação			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			Barrilete Recalque	1,50	x	1,00	=	1,50	M
			PROF DO CRIVO	98,00	x	1,00	=	98,00	M
					Total	=	99,50	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	15720	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 Conforme Projeto de Captação			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.13	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" UN Conforme Projeto de Captação			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.14	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL M Conforme Projeto de Captação			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		

Thiago Soares de Oliveira  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-PE Nº 1012609520







PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO CARAÍBAS  
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Item	Qtd	Descrição	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
			0,093	x	0,30	x	12,00	=	0,33	M3
			0,120	x	0,30	x	2,00	=	0,07	M3
							<b>Total</b>	=	<b>0,40</b>	<b>M3</b>
<b>8.1</b>	<b>8.1</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO</b>								
8.1.1	36375	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) M								
		Extensão - Ø50			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
					1453,70	x	1,025	=	1490,04	M
							<b>Total</b>	=	<b>1490,04</b>	<b>M</b>
<b>8.2</b>	<b>8.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>								
8.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN					Quantidade	=	Total	
							9,00	=	9,00	UN
8.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN					Total	=	9,00	UN
							Quantidade	=	Total	
							12,00	=	12,00	UN
8.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN					Total	=	12,00	UN
							Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
<b>8.3</b>	<b>8.3</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE DESCARGA</b>								
8.3.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN					Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
8.3.2	3933	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2" UN					Total	=	2,00	UN
							Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
8.3.3	15055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10					Total	=	2,00	UN
							Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
8.3.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN					Total	=	2,00	UN
							Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
8.3.5	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN					Total	=	2,00	UN
							Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
<b>8.4</b>	<b>8.4</b>	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA VENTOSA</b>								
8.4.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN					Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
8.4.2	3933	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2" UN					Total	=	2,00	UN
							Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
8.4.3	15055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10					Total	=	2,00	UN
							Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
8.4.4	15729	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 50 PN25					Total	=	2,00	UN
							Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
8.4.5	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN					Total	=	2,00	UN
							Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
8.4.6	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM UN					Total	=	2,00	UN
							Quantidade	=	Total	
							2,00	=	2,00	UN
							<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
<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 Circular (Ø5m)	19,63	x	2,10	x	Quantidade	=	Volume	
							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 Circular (Ø4m) (Base Sob a Fundação)		x	12,57	x	Quantidade	=	Área	
							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								
		Lastro	12,57	x	0,03	x	Quantidade	=	Volume	
							1,00	=	0,38	M3
							Total	=	0,38	M3
9.1.4	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X								
		Perímetro Circular (Ø4m)	12,57	x	0,50	x	Quantidade	=	Área	
							1,00	=	6,29	M2
							Total	=	6,29	M2
9.1.5	73994/001	ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-138, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM								

Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PE Nº 612609520



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO CARAÍBAS  
 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Total	Observações
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,	KG	30,97	30,97	
9.1.7	73964/006 REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	6,29	6,29	
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	M3	1,06	1,06	
9.2.2	73933/004 PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA	M2	1,14	1,14	
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	M2	7,07	7,07	
9.4	9.4 TUBOS E CONEXÕES				
9.4.1	C3512 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	1,00	
9.4.2	74162/001 CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM	UN	1,00	1,00	
9.5	9.5 PROTEÇÃO E SEGURANÇA				
9.5.1	74142/004 CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS:	M	40,00	40,00	
9.5.2	85188 PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO	UN	1,00	1,00	
9.5.3	85189 PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 4,0X1,2M, INCLUSIVE CADEADO	UN	1,00	1,00	
9.5.4	73665 ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	13,20	13,20	
9.5.5	74195/001 GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	9,42	
9.5.6	C4208 PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	1,00	
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	M2	110,21	110,21	
9.6.2	C2899 PINTURA LOGOTIPO - PROJETO PADRÃO AGUA PARA TODOS	UN	3,00	3,00	
9.6.3	73924/001 PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	8,48	8,48	
9.6.4	94994 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO COM	M2	7,54	7,54	
10.1	10.1 ESTRUTURA				
10.1.1	12568 ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M UN	UN	28,00	28,00	

Thiago Soares de Oliveira  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-03 Nº 161209520



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO CARAÍBAS  
 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Item	Descrição	Quantidade	Total	UN
10.1.2	16086 TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	3,00	3,00	UN
10.1.3	89271 GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO	24,00	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	2,00	2,00	UN
	Extravasador e Limpeza	2,00	2,00	UN
10.2.2	3912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" UN	6,00	6,00	UN
	Extravasador e Limpeza	10,00	10,00	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	2,00	2,00	UN
	Extravasador e Limpeza	3,00	3,00	UN
10.2.4	9860 TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL M	1,00	0,65	M
	Comprimento	x		
	Chegada 0,65	x	1,00	
	Chegada 0,90	x	1,00	
	Chegada 2,90	x	2,00	
	Chegada 2,30	x	1,00	
	Chegada 0,30	x	1,00	
	Chegada 1,30	x	1,00	
	Extravasador e Limpeza 0,65	x	1,00	
	Extravasador e Limpeza 0,90	x	1,00	
	Extravasador e Limpeza 2,90	x	4,00	
	Extravasador e Limpeza 2,30	x	1,00	
	Extravasador e Limpeza 2,45	x	1,00	
	Extravasador e Limpeza 0,30	x	1,00	
	Extravasador e Limpeza 1,30	x	1,00	
10.2.5	6028 REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509) UN	1,00	1,00	UN
	Extravasador e Limpeza	1,00	1,00	UN
10.2.6	6298 TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" UN	1,00	1,00	UN
	Extravasador e Limpeza	1,00	1,00	UN
10.2.7	4181 NIPLA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" UN	2,00	2,00	UN
	Extravasador e Limpeza	2,00	2,00	UN
10.2.8	3912 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" UN	1,00	1,00	UN
	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" UN	1,00	1,00	UN
	Saída	1,00	1,00	UN
10.2.10	3914 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" UN	6,00	6,00	UN
	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 UN	2,00	2,00	UN
	Saída	2,00	2,00	UN
10.2.12	9857 TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL M Obs: dimensões entre asteriscos (*) indicam a aceleração de medidas aproximadas.	1,00	0,65	M
	Comprimento	x		
	Saída 0,65	x	1,00	
	Saída 0,90	x	1,00	
	Saída 2,90	x	3,00	
10.2.13	1806 CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 4" UN	2,00	2,00	UN
	Saída	2,00	2,00	UN
10.2.14	3915 LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" UN	6,00	6,00	UN
	Saída	6,00	6,00	UN
10.2.15	106 ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 110 MM X 4", PARA CAIXA D' UN AGUA	2,00	2,00	UN
	Saída	2,00	2,00	UN

Thiago Soares de Oliveira  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-PE Nº 161000000





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO CARAÍBAS  
 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

11.11	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRPV) - PARA AGUA	Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			Extensão - Ø50		1,00	=	2754,11	M	
					Total	=	2754,11	M	
11.12	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM	Registro de Manobra		2,00	=	2,00	UN	
					Total	=	2,00	UN	
11.13	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			0,093	x	0,30	x	8,00	=	0,22
							Total	=	0,22
									M3
									M3
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		1,025	=	2822,96	M	
					Total	=	2822,96	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			24,00	=	24,00	UN	
					Total	=	24,00	UN	
12.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN			6,00	=	6,00	UN	
					Total	=	6,00	UN	
12.2.3	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) UN			2,00	=	2,00	UN	
					Total	=	2,00	UN	
12.2.4	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351) UN			6,00	=	6,00	UN	
					Total	=	6,00	UN	
12.2.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) UN			2,00	=	2,00	UN	
					Total	=	2,00	UN	
13.1	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			20,00	x	23,00	=	460,00	M	
					Total	=	460,00	M	
13.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"			23,00	=	23,00	UN	
					Total	=	23,00	UN	
13.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/201 6			23,00	=	23,00	UN	
					Total	=	23,00	UN	
13.4	74218/001	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO			23,00	=	23,00	UN	
					Total	=	23,00	UN	
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			23,00	=	23,00	UN	
					Total	=	23,00	UN	

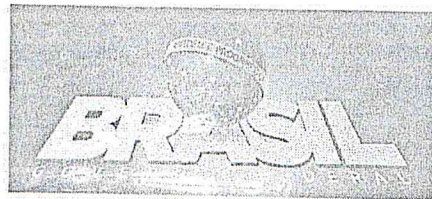
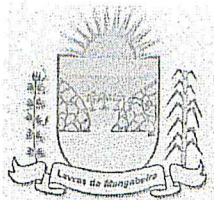
Thiago Soares de Oliveira  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-PE Nº 1612609520



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO CARAÍBAS  
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



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



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

  
Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PS Nº 1612609526