

8.0 CRONOGRAMA

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1612609520

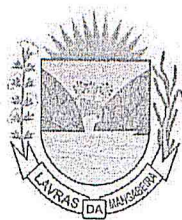


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO MOCOTÓ
 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	FORMA COM. BDI	SUBSÍDIOS	SUBSÍDIOS	SUBSÍDIOS	SUBSÍDIOS	SUBSÍDIOS	SUBSÍDIOS	SUBSÍDIOS	PROVIDAS	PROVIDAS	PROVIDAS
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	1.907,94	100,00%	1.907,94	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	13.791,80	25,00%	1.907,94	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1.907,94
3.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	8.198,74	3,447,95	25,00%	3.447,95	25,00%	3.447,95	25,00%	3.447,95	25,00%	25,00%	100,00%
4.0	URBANIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	1.535,82	50,00%	4.099,37	4,099,37	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	13.791,80
5.0	CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - SERVIÇOS	2.121,71	50,00%	4.099,37	4,099,37	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
6.0	CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - MATERIAIS	21.353,61	767,91	767,91	767,91	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1.535,82
7.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS	12.833,99	0,00%	0,00	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
8.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS	4.249,86	40,00%	8.541,44	6,406,08	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	75,00%	100,00%
9.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS - 12m³ Fuster 10,50m	20.914,28	60,00%	6.406,08	6,406,08	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	21.353,60
10.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS	36.720,85	7,700,39	7.700,39	5,133,60	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
11.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	42.192,13	40,00%	4.249,86	2,549,92	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%	0,00%	12.833,99
12.0	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS	8.180,99	75,00%	15.685,71	5,228,57	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%	100,00%
13.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	31.405,50	0,00%	0,00	10,548,03	31,644,10	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	30,00%	100,00%
14.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	93,24	0,00%	0,00	2,454,30	3,272,39	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%	0,00%	8.180,99
		100,00%	0,00%	0,00	15,702,75	15,702,75	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	30,00%	100,00%
		205.500,46	21,34%	43.850,65	71.054,79	83,073,51	7,521,50	7,521,50	7,521,50	7,521,50	7,521,50	205.500,46
		100,00%	21,34%	43.850,65	71.054,79	83,073,51	7,521,50	7,521,50	7,521,50	7,521,50	7,521,50	205.500,46



Thiago Soares de Oliveira
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB Nº 1612609520



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

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB, 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:

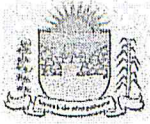
- Acórdão Nº 2622/2013-P.

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1612609520



10.0 MEMORIA DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1612609520



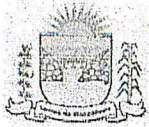
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO MOCOTÓ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO							
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		M
			Total	=	63,30		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
			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		M
			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		M
			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, FORNECIM 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		
			Total	=	5,00		UN		
4.1	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		
			5,00	x	2,00	=	10,00		M
			5,00	x	2,00	=	10,00		M

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PE Nº 1612609520



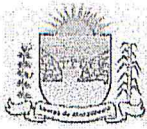
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO MOCOTÓ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	Quantidade	Total	UN
			0,80	x -1,00 = -0,80	M
4.2	85188	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO	Total = 19,20		M
			Quantidade = 1,00	Total = 1,00	UN
			Total = 1,00		UN
5.0 CAPTAÇÃO EM POÇOS PROFUNDOS - SERVICOS					
5.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS, ELEVATORIA CAP. ATÉ 5 1/2 Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00	Total = 1,00	UN
			Total = 1,00		UN
5.2	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00	Total = 1,00	UN
			Total = 1,00		UN
6.0 CAPTAÇÃO EM POÇOS PROFUNDOS - 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 = 2,00	Total = 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 = 1,00	Total = 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 = 1,00	Total = 1,00	UN
			Total = 1,00		UN
6.4	15780	TUBO EDUTOR PVC DN 50 Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00	Total = 1,00	UN
			Total = 1,00		UN
		Barrilete Recalque	Comprimento x Quantidade = 1,50 x 1,00 = 1,50		M
		PROF DO CRIVO	40,00 x 1,00 = 40,00		M
6.5	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" UN Conforme Projeto de Captação	Total = 41,50		M
		1 Luva p/ 4m	Quantidade = 5,00	Total = 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 = 2,00	Total = 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 = 1,00	Total = 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 = 1,00	Total = 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 = 1,00	Total = 1,00	UN
			Total = 1,00		UN
6.10	I5720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4 Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00	Total = 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 = 1,00	Total = 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 = 1,00	Total = 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 = 1,00	Total = 1,00	UN
			Total = 1,00		UN
6.14	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL M Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00	Total = 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 MOCOÍTO

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					40,00	x	1,00	=	40,00	M	
							Total	=	40,00	M	
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	
							Total	=	2,00	UN	
6.16	C1901	PEÇAS PRÉ- MOLDADAS (PM) DE CONCRETO, ESP. = 5cm Conforme Projeto de Captação					Quantidade	=	Área		
					Pi (π)	x	(Raio) ²	x	1,00	M2	
					3,1416	x	2,25	x	7,07	M2	
							Total	=	7,07	M2	
6.17	4896	PLUG PVC, ROSCAVEL 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL UN Conforme Projeto de Captação					Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
6.18	15980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005 Conforma Projeto de Captação					Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
ADICIONAR ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS											
7.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM			Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
					Extensão Total	x	1,00	=	383,64	M	
							Total	=	383,64	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	=	
					153,46	x	0,40	x	0,80	=	
									Percentual	=	
									Mat. 1ª Cat.	=	
									40,00%	=	
									Total	=	
									49,11	M3	
									Total	=	
									49,11	M3	
7.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA H)			Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	
					153,46	x	0,40	x	0,80	=	
									Percentual	=	
									Mat. 2ª Cat.	=	
									40,00%	=	
									Total	=	
									49,11	M3	
									Total	=	
									49,11	M3	
7.4	COMP.1	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCOS DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMÁTICO			Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	
					76,73	x	0,40	x	0,80	=	
									Percentual	=	
									Mat. 3ª Cat.	=	
									20,00%	=	
									Total	=	
									24,55	M3	
									Total	=	
									24,55	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			=	
					306,92	x	0,40			=	
									AREA	=	
									122,77	M2	
									Total	=	
									122,77	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	=	
					76,73	x	0,40	x	0,10	=	
									Percentual	=	
									Mat. 3ª Cat.	=	
									Total	=	
									3,07	M3	
									Total	=	
									3,07	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	=	
									100% MAT	=	
									1ª + 60% MAT	=	
									MAT 2ª	=	
									Volume	=	
									49,11	M3	
									Reaterro mat 1ª	=	
									153,46	M3	
									Reaterro mat 2ª (60%)	=	
									92,08	M3	
									Volume DO TUBO	=	
									245,54	M3	
									Pi (p)	=	
									R²	=	
									Total	=	
									78,10	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	=	
									Percentual	=	
									Mat. 2ª	=	
									Volume	=	
									19,64	M3	
									Aterro mat 2ª (40%)	=	
									76,73	M3	
									Aterro mat 3ª	=	
									76,73	M3	
									Volume DO TUBO	=	
									138,11	M3	
									Pi (p)	=	
									R²	=	
									Total	=	
									-0,27	M3	
									-3,07	M3	
									Total	=	
									40,85	M3	
7.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE Igual ao Item 7.3							Volume		
									Item 7.8	=	
									40,85	M3	
									Total	=	
									40,85	M3	
7.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL			Volume	x	Densidade	x	Distância (km)	x	
					Bota-Fora	x	1,50	x	5,00	x	
									Quantidade	=	
									1	=	
									Total	=	
									306,38	TXKM	
									Total	=	
									306,38	TXKM	
7.11	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	1,00	=	383,64	M	
							Total	=	383,64	M	
7.12	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa							Volume		
									Volume = ((B + C) X D) / 2 X A		
					Quantidade	B	+	C	x	D/2	x
					Curva 90º	1,00	+	0,340	x	0,18	x
									A	=	
									0,15	=	
									Volume	=	
									0,012	M3	

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 MOÇOTÓ

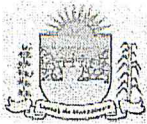


MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	QUANTIDADE	SERVIÇOS										
	Curva 45°	1,00	0,200	+	0,070	x	0,15	x	0,15	=	0,006	M3
	Curva 22°	5,00	0,100	+	0,050	x	0,15	x	0,15	=	0,017	M3
	Te 90°	2,00	0,240	+	0,100	x	0,15	x	0,15	=	0,015	M3
7.13	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM							Total	=	0,05	M3
									Registro de Descarga Ventosas			
									1,00	=	1,00	UN
									1,00	=	1,00	UN
									Total	=	2,00	UN
ADUTORIA DE AGUA BRUTA - MATERIAIS												
8.1	8.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO + 2,5% DE PERDAS										
8.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) Iguar ao item 7.1										
					Comprimento	x	Total + Perda	=	Total			
					383,64	x	102,50%	=	393,23			M
							Total	=	393,23			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	
									5,00	=	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)							Quantidade	=	Total	
									1,00	=	1,00	UN
									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 (*) Indicar a							Quantidade	=	Total	
									1,00	=	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)							Quantidade	=	Total	
									1,00	=	1,00	UN
									Total	=	1,00	UN
8.3.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)							Quantidade	=	Total	
									1,00	=	1,00	UN
									Total	=	1,00	UN
8.3.3	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM							Quantidade	=	Total	
									1,00	=	1,00	UN
									Total	=	1,00	UN
8.3.4	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM							Quantidade	=	Total	
									1,00	=	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)							Quantidade	=	Total	
									1,00	=	1,00	UN
									Total	=	1,00	UN
8.4.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)							Quantidade	=	Total	
									1,00	=	1,00	UN
									Total	=	1,00	UN
8.4.3	15724	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 2							Quantidade	=	Total	
									1,00	=	1,00	UN
									Total	=	1,00	UN
8.4.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM							Quantidade	=	Total	
									1,00	=	1,00	UN
									Total	=	1,00	UN
8.4.5	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM							Quantidade	=	Total	
									1,00	=	1,00	UN
									Total	=	1,00	UN
RESERVAÇÃO DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS - 02m Diâmetro 400,50m												
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 Circular (Ø5m)	PI (π)	x	Raio	x	Raio	x	Altura	=	Volume	
			3,14	x	2,50	x	2,50	x	2,10	=	41,21	M3
									Total	=	41,21	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 INTERFER										
		Área Circular (Ø4m)	PI (π)	x	Raio	x	Raio	x	Quantidade	=	Área	
			3,14	x	2,00	x	2,00	x	1,00	=	12,56	M2
									Total	=	12,56	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 Circular (Ø4m)	PI (π)	x	Raio	x	Raio	x	Altura	=	Volume	
			3,14	x	2,00	x	2,00	x	0,03	=	0,38	M3
									Total	=	0,38	M3
9.1.4	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X										
		Perfmetro Circular (Ø4m)	PI (π)	x	2 x Raio	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
			3,14	x	4,00	x	0,50	x	1,00	=	6,28	M2
									Total	=	6,28	M2
9.1.5	73994/001	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM										

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 MOCOTO

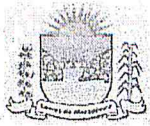
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



Programa
ÁGUA
PARA TODOS

Peso por m ² de tela obtido de catálogos de fabricantes																		
		Área Circular (Ø3m)	Pi (π)	x	(Raio) ²	x	Peso/m ²	x	Quantidade	=	Total							
			3,14	x	2,25	x	2,19	x	2,00	=	30,94	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,							Total	=	30,94	KG						
		Área Circular (Ø4m)	Pi (π)	x	Raio	x	Raio	x	Altura	=	Volume							
			3,14	x	2,00	x	2,00	x	0,50	=	6,28	M3						
9.1.7	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL							Total	=	6,28	M3						
		Área Circular (Ø5m)	Pi (π)	x	Raio	x	Raio	x	Altura	=	Volume							
		Reduções:	3,14	x	2,50	x	2,50	x	2,10	=	41,21	M3						
		Concreto Magro	3,14	x	2,00	x	2,00	x	0,03	=	-0,38	M3						
		Base	3,14	x	2,00	x	2,00	x	0,50	=	-6,28	M3						
		Manilhas	3,14	x	1,50	x	1,50	x	1,50	=	-10,60	M3						
9.2	9.2	ESTRUTURA							Total	=	23,95	M3						
9.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014																
		Esessura e Altura referentes a camada de argamassa para assentamento das manilhas.																
		Quantidade	Pi (π)	x	2 x Raio	x	Esessura	x	Altura	=	Volume							
		28,00	3,14	x	2,25	x	0,08	x	0,04	=	0,63	M3						
9.2.2	73933/004	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA							Total	=	0,63	M3						
		Comprimento		x	Altura	x	Quantidade	=	Área									
		0,60		x	1,90	x	1,00	=	1,14		M2							
9.3	9.3	IMPERMEABILIZAÇÃO							Total	=	1,14	M2						
9.3.1	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM																
		Área Circular (Ø3m)	Pi (π)	x	Raio	x	Raio	x	Quantidade	=	Área							
			3,14	x	1,50	x	1,50	x	1,00	=	7,07	M2						
		Perímetro Circular (Ø3m)	Pi (π)	x	2 x Raio	x	Altura	x	Quantidade	=								
			3,14	x	3,00	x	2,00	x	1,00	=	18,84	M3						
9.4	9.4	TUBOS E CONEXÕES							Total	=	25,91	M2						
9.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3																
									Quantidade	=	Total							
									1,00	=	1,00	UN						
9.4.2	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM							Total	=	1,00	UN						
									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 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	x	-1,00	=	-4,00	M				
									Portão para Pedestres	x	-1,00	=	-1,00	M				
									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						
9.5.3	85189	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 4,0X1,2M, INCLUSIVE CADEADO							Total	=	1,00	UN						
									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					
									10,80	x	1,00	=	10,80	M				
9.5.5	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"							Total	=	10,80	M						
									Pi (π)	x	2 x Raio	x	Quantidade	=	Total			
									3,14	x	3,00	x	1,00	=	9,42	M		
9.5.6	C4208	PÁRA-RAIO 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/ADOCOA DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS																
									Pi (π)	x	2 x Raio	x	Altura	=	Área			
									3,14	x	3,00	x	12,70	=	119,63	M2		
9.6.2	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA							Quantidade	=	119,63	M2						
									Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
									Portão para Veículos	x	1,20	x	1,00	=	4,80	M2		
									Portão para Pedestres	x	1,60	x	1,00	=	1,60	M2		
									Guarda-Corpo	x	0,90	x	1,00	=	8,48	M2		
									Escada	x	0,80	x	1,00	=	8,64	M2		
									Total	=	23,52	M2						
9.6.3	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO COM																
									Pi (π)	x	2 x Raio	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	
									3,14	x	3,00	x	0,80	x	1,00	=	7,54	M2
									Total	=	7,54	M2						

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 MOCOTÓ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
10.1	10.1	ESTRUTURA									
10.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M									
			Altura	÷	Altura do Anel	Quantidade	=	Total			
			Base	÷	0,50	3,00	=	3,00	UN		
			Fuste	÷	0,50	21,00	=	21,00	UN		
			Copo	÷	0,50	4,00	=	4,00	UN		
						Total	=	28,00	UN		
10.1.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M				Quantidade	=	Total			
						Laje Tampa	=	1,00	UN		
						Laje Fundo	=	1,00	UN		
						Laje Piso	=	1,00	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"				Quantidade	=	Total			
						Chegada	=	2,00	UN		
						Extravasador e Limpeza	=	2,00	UN		
						Saída	=	1,00	UN		
						Total	=	5,00	UN		
10.2.2	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"				Quantidade	=	Total			
						Chegada	=	6,00	UN		
						Saída	=	6,00	UN		
						Extravasador e Limpeza	=	10,00	UN		
						Total	=	22,00	UN		
10.2.3	99	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA				Quantidade	=	Total			
						Chegada	=	2,00	UN		
						Saída	=	2,00	UN		
						Extravasador e Limpeza	=	3,00	UN		
						Total	=	7,00	UN		
10.2.4	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA 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
			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
			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	=	41,00	=	41,00	M
10.2.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)				Quantidade	=	Total			
						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	=	Total			
						Extravasador e Limpeza	=	1,00	UN		
						Total	=	1,00	UN		
10.2.7	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"				Quantidade	=	Total			
						Extravasador e Limpeza	=	2,00	UN		
						Total	=	2,00	UN		
10.2.8	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"				Quantidade	=	Total			
						Extravasador e Limpeza	=	1,00	UN		
						Total	=	1,00	UN		
10.2.9	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"				Quantidade	=	Total			
						Chegada	=	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				Quantidade	=	Total			
						1,00	=	1,00	UN		
						Total	=	1,00	UN		
10.3.2	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO				Quantidade	=	Total			
						13,00	=	13,00	UN		
						Total	=	13,00	UN		
10.3.3	18699	PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLOR-S-TRIAZINA-TRICINA 99%				Quantidade	=	Total			
						13,00	=	13,00	UN		
						Total	=	13,00	UN		

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PE Nº 612809520



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO MOCOTÓ

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS




ITEM	CODIGO	SERVICOES	Quantidade	=	Total	
12.2.3	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	4,00	=	4,00	UN
			Total	=	4,00	UN
12.2.4	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	5,00	=	5,00	UN
			Total	=	5,00	UN
12.2.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	2,00	=	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	42,00	=	840,00	M
			Total	=	840,00	M
13.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	42,00	=	42,00	UN
			Total	=	42,00	UN
13.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/201 6	42,00	=	42,00	UN
			Total	=	42,00	UN
13.4	74218/001	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	42,00	=	42,00	UN
			Total	=	42,00	UN
LIGACOES PREDIAIS - MATERIAS						
14.1	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS :	42,00	=	42,00	UN
			Total	=	42,00	UN

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-PE Nº 612609520