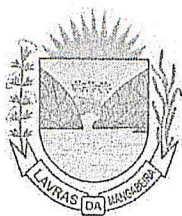


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO TAQUARI
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO


ITEM	DESCRIÇÃO	100% GOV. EST.	50% GOV. EST.	50% GOV. MUN.	50% GOV. EST.	50% GOV. MUN.	50% GOV. EST.	50% GOV. MUN.	AGIRM
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	2.067,42	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
									2.067,42
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	13.791,80	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
									13.791,80
3.0	TRIBUNO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	8.198,74	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
									8.198,74
4.0	URBANIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	1.535,82	767,91	767,91	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
									1.535,82
5.0	CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - SERVIÇOS	9.047,31	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
									9.047,31
6.0	CAPTAÇÃO POÇO PROFUNDO - MATERIAIS	21.353,61	40,00%	30,00%	30,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
									21.353,61
7.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS	2.177,29	1.306,37	870,92	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
									2.177,29
8.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS	1.433,97	40,00%	60,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
									1.433,97
9.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS - 10m³ Fuster 7,00m	19.844,97	75,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
									19.844,97
10.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS	30.113,77	0,00%	40,00%	60,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
									30.113,77
11.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	69.969,41	0,00%	25,00%	75,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
									69.969,41
12.0	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS	16.481,50	0,00%	30,00%	40,00%	30,00%	0,00%	0,00%	100,00%
									16.481,50
13.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	15.953,60	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
									15.953,60
14.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	57,72	0,00%	30,00%	40,00%	30,00%	0,00%	0,00%	100,00%
									57,72
	PERGUNTIGEM	100,00%	16,83%	30,13%	45,87%	7,17%	15,195,20	212,026,92	
	INSTALAÇÃO	212,026,93	35,687,78	63,890,28	97,253,66	15,195,20	212,026,92		



Thiago Soares de Almeida
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PA Nº 161260992-0



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


Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PE Nº 1612609520



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

Obra:

DEMOSTRATIVO 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

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

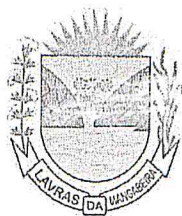
B.D.I. 23,00%

BDI CALCULADO DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

FONTE:

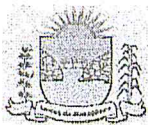
- Acórdão Nº 2622/2013-P.

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-EB Nº 1612609520



10.0 MEMORIA DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1612600520



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

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVICOS					Quantidade	=	Área		
1.0	1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA					Total	=	6,00	M2	
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2	
							Total	=	6,00	M2	
2.0	2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									
2.1	2706	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR									
2.2	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS									
3.0	3.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - ABRIGADOS									
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
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
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
3.3.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Comprimento	x		x	Quantidade	=	Total		
			1,20	x		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 ÁR	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 ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTEI	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			1,60	x	1,60	x	1,00	=	2,56	M2	
							Total	=	2,56	M2	
							Item 3.5.1	=	2,56	M2	
							Total	=	2,56	M2	
3.6	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 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 CON	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
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 GUARNICOES	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			0,70	x	2,10	x	1,00	=	1,47	M2	
							Total	=	1,47	M2	
3.9	3.9	PINTURA									

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PE Nº 1612609520



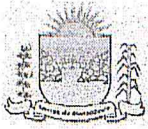
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO TAQUARI

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVICOS					
3.9.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMAOS. AF_06/2014					
					paredes =	Área	M2
					teto =	27,98	M2
					Total =	2,56	M2
						30,54	M2
3.9.2	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA Iguar ao item 3.8.1					
					Item 3.8.1 =	Área	M2
					Total =	1,47	M2
3.9.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO					
					Quantidade =	Total	
					1,00 =	1,00	UN
					Total =	1,00	UN
3.10	3.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
3.10.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO Conforme Projeto Elétrico.					
					Quantidade =	Total	
					1,00 =	1,00	UN
					Total =	1,00	UN
3.10.2	84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM Conforme Projeto Elétrico.					
					Quantidade =	Total	
					1,00 =	1,00	UN
					Total =	1,00	UN
3.10.3	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.					
					Quantidade =	Total	
					5,00 =	5,00	UN
					Total =	5,00	UN
3.10.4	34621	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 4,0 MM2 M. Conforme Projeto Elétrico.					
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total
			63,30	x	1,00	=	63,30
					Total =	63,30	M
3.10.5	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 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
					Total =	52,80	M
3.10.6	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INST. Conforme Projeto Elétrico.					
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total
			63,30	x	1,00	=	63,30
					Total =	63,30	M
3.10.7	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E Conforme Projeto Elétrico.					
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total
			13,30	x	1,00	=	13,30
					Total =	13,30	M
3.10.8	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA Conforme Projeto Elétrico.					
					Quantidade =	Total	
					3,00 =	3,00	UN
					Total =	3,00	UN
3.10.9	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.					
					Quantidade =	Total	
					2,00 =	2,00	UN
					Total =	2,00	UN
3.10.10	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.					
					Quantidade =	Total	
					1,00 =	1,00	UN
					Total =	1,00	UN
3.10.11	73953/006	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, 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 2.40MCREA-PB/ Nº 1.12609520 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
			5,00	x	2,00	=	10,00

Thiago Souza de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL



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

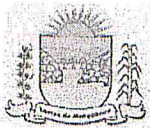


MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	QTD	SERVICOS							
			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	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
5.0 CAPTAÇÃO DE POÇO PROFUNDO - MATERIAIS									
5.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS, ELEVATORIA CAP ATÉ 5 I/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	
5.3	74163/002	PERFURACAO DE POÇO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO			Quantidade	=	Total		
					80,00	=	80,00	M	
					Total	=	80,00	M	
6.0 CAPTAÇÃO DE POÇO PROFUNDO - MATERIAIS									
6.1	750	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, UN ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 5,42 HP, Conforme Projeto de Captação			Quantidade	=	Total		
					2,00	=	2,00	UN	
					Total	=	2,00	UN	
6.2	4180	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4" UN Conforme Projeto de Captação			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.3	4193	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/4" UN Conforme Projeto de Captação			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.4	15780	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
					PROF DO CRIVO	x	1,00	=	40,00
							Total	=	41,50
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	=	5,00
							Total	=	5,00
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 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	

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1612609520



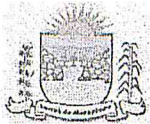
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO TAQUARI

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



Item	Código	Descrição			Quantidade	=	Total					
6.14	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL M Conforme Projeto de Captação			1,00	=	1,00	UN				
					Total	=	1,00	UN				
6.15	12563	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 1,50 M, H = 0,50 M UN Conforme Projeto de Captação	Comprimento	x	Quantidade	=	Total					
					40,00	x	1,00	= 40,00 M				
					Total	=	40,00	M				
6.16	C1901	PEÇAS PRÉ- MOLDADAS (PM) DE CONCRETO, ESP.= 5cm Conforme Projeto de Captação			2,00	=	2,00	UN				
					Total	=	2,00	UN				
6.17	4896	PLUG PVC, ROSCAVEL 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL UN Conforme Projeto de Captação	Pi (π)	x	(Raio) ²	x	Quantidade	=	Área			
					3,1416	x	2,25	x	1,00	= 7,07 M2		
					Total	=	7,07	M2				
6.18	15980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005 Conforme Projeto de Captação			1,00	=	1,00	UN				
					Total	=	1,00	UN				
ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS												
7.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	Comprimento		x	Quantidade	=	Total				
					Extensão Total	52,41	x	1,00	= 52,41 M			
					Total	=	52,41	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	=	Percentual	=	Volume	
					22,37	x	0,40	x	0,80	=	42,68%	= 7,16 M3
					Total	=	7,16	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	=	Percentual	=	Volume	
					19,27	x	0,40	x	0,80	=	36,76%	= 6,17 M3
					Total	=	6,17	M3				
7.4	COMP.1	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCOS DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMÁTICO	Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume	
					12,87	x	0,40	x	0,80	=	24,56%	= 4,12 M3
					Total	=	4,12	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						AREA	
					41,64	x	0,40				= 16,66 M2	
					Total	=	16,66	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	=	Percentual	=	Volume	
					12,87	x	0,40	x	0,10	=	0,51 M3	
					Total	=	0,51	M3				
7.7	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LAI	Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	100% MAT 1ª + 60% MAT 2ª	=	Volume	
					22,37	x	0,400	x	0,800	=	7,16 M3	
					Reaterro mat 2ª (60%)	x	0,400	x	0,800	=	3,70 M3	
					Volume DO TUBO	x	Pi (p)	x	R ²	=	-0,07 M3	
					Total	=	10,79	M3				
7.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARG	Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	40% Mat. 2ª	=	Volume	
					7,71	x	0,400	x	0,800	=	2,47 M3	
					Aterro mat 3ª	x	0,400	x	0,800	=	4,12 M3	
					Volume DO TUBO	x	Pi (p)	x	R ²	=	-0,04 M3	
					Volume Lastro					=	-0,51 M3	
					Total	=	6,04	M3				
7.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE Igual ao item 7.3							Volume	=	6,04 M3	
					Total	=	6,04	M3				
7.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	Volume	x	Densidade	x	Distância (km)	x	Quantidade	=	Momento	
					Bota-Fora	6,04	x	1,50	x	5,00	=	45,30 TXKM
					Total	=	45,30	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	52,41	x	1,00	= 52,41 M			

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PE Nº 0612609620



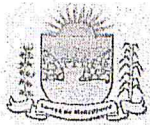
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO TAQUARI

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



Item	Quantidade	Descrição	Unidade	Total								
7.12	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	52,41								
$\text{Volume} = ((B + C) \times D) / 2 \times A$												
	Te 90°	Quantidade	B	+	C	x	D/2	x	A	=	Volume	
		2,00	0,240	+	0,100	x	0,15	x	0,15	=	0,02	M3
7.13	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM	M3	0,02								
$\text{Registro de Descarga Ventosas}$												
		Quantidade		=	Total					=		
		1,00		=	1,00					=	1,00	UN
		1,00		=	1,00					=	1,00	UN
		Total		=	2,00					=	2,00	UN
8.1	8.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO + 2,5% DE PERDAS	M									
8.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647) Igual ao item 7.1	M									
		Comprimento		x	Total + Perda	=	Total			=		
		52,41		x	102,50%	=	53,72			=	53,72	M
8.2	8.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE DESCARGA	M									
8.2.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	M									
		Quantidade		=	Total					=		
		1,00		=	1,00					=	1,00	UN
		Total		=	1,00					=	1,00	UN
8.2.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN									
		Quantidade		=	Total					=		
		1,00		=	1,00					=	1,00	UN
		Total		=	1,00					=	1,00	UN
8.2.3	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN									
		Quantidade		=	Total					=		
		1,00		=	1,00					=	1,00	UN
		Total		=	1,00					=	1,00	UN
8.2.4	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN									
		Quantidade		=	Total					=		
		1,00		=	1,00					=	1,00	UN
		Total		=	1,00					=	1,00	UN
8.3	8.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA VENTOSA	UN									
8.3.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN									
		Quantidade		=	Total					=		
		1,00		=	1,00					=	1,00	UN
		Total		=	1,00					=	1,00	UN
8.3.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN									
		Quantidade		=	Total					=		
		1,00		=	1,00					=	1,00	UN
		Total		=	1,00					=	1,00	UN
8.3.3	15724	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 2	UN									
		Quantidade		=	Total					=		
		1,00		=	1,00					=	1,00	UN
		Total		=	1,00					=	1,00	UN
8.3.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN									
		Quantidade		=	Total					=		
		1,00		=	1,00					=	1,00	UN
		Total		=	1,00					=	1,00	UN
8.3.5	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN									
		Quantidade		=	Total					=		
		1,00		=	1,00					=	1,00	UN
		Total		=	1,00					=	1,00	UN
9.1	9.1	FUNDAÇÃO	M3									
9.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), CC	M3									
		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 INTERFE	M2									
		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	M3									
		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	M2									
		Perímetro 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	KG									
		Peso por m² de tela obtido de catálogos de fabricantes										
		Área Circular (Ø3m)	Pi (π)	x	(Raio)²	x	Peso/m²	x	Quantidade	=	Total	
			3,14	x	2,25	x	2,19	x	2,00	=	30,94	KG
		Total		=						=	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,	M3									
		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
		Total		=						=	6,28	M3
9.1.7	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3									
		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

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PE Nº 1612609520



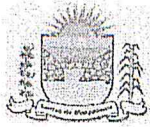
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO TAQUARI

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



Item	Objeto	Quantidade	Unidade	Valor	Valor Total
Reduções:					
	Concreto Magro	3,14	x	2,00	
	Base	3,14	x	2,00	
	Manilhas	3,14	x	1,50	
					0,03 = -0,38 M3
					0,50 = -6,28 M3
					1,50 = -10,60 M3
					Total = 23,95 M3
9.2	9.2	ESTRUTURA			
9.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014			
		Espessura e Altura referentes a camada de argamassa para assentamento das manilhas.			
		Quantidade	Pi (π)	2 x Raio	Es espessura
		20,00	3,14	x 2,25	x 0,08
					Altura = Volume
					0,04 = 0,45 M3
					Total = 0,45 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	x	1,90	x 1,00 = 1,14 M2
					Total = 1,14 M2
9.3	9.3	IMPERMEABILIZAÇÃO			
9.3.1	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM			
		Área 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 = Área
			3,14	x 3,00	x 1,50 x 1,00 = 14,13 M3
					Total = 21,20 M2
9.4	9.4	TUBOS E CONEXÕES			
9.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3			
					Quantidade = Total
					1,00 = 1,00 UN
					Total = 1,00 UN
9.4.2	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM			
					Quantidade = Total
					1,00 = 1,00 UN
					Total = 1,00 UN
9.5	9.5	PROTEÇÃO E SEGURANÇA			
9.5.1	74142/004	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS:			
				Comprimento	x Quantidade = Total
				10,00	x 4,00 = 40,00 M
				Portão para Veículos	4,00 x -1,00 = -4,00 M
				Portão para Pedestres	1,00 x -1,00 = -1,00 M
					Total = 35,00 M
9.5.2	85188	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO			
					Quantidade = Total
					1,00 = 1,00 UN
					Total = 1,00 UN
9.5.3	85189	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 4,0X1,2M, INCLUSIVE CADEADO			
					Quantidade = Total
					1,00 = 1,00 UN
					Total = 1,00 UN
9.5.4	73665	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO			
				Comprimento	x Quantidade = Total
				6,80	x 1,00 = 6,80 M
					Total = 6,80 M
9.5.5	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"			
				Pi (π)	x 2 x Raio x Quantidade = Total
				3,14	x 3,00 x 1,00 = 9,42 M
					Total = 9,42 M
9.5.6	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)			
					Quantidade = Total
					1,00 = 1,00 UN
					Total = 1,00 UN
9.6	9.6	OUTROS SERVIÇOS			
9.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS			
		Perímetro Circular (Ø3m)	Pi (π)	x 2 x Raio x Altura	x Quantidade = Área
			3,14	x 3,00 x 8,70	x 1,00 = 81,95 M2
					Total = 81,95 M2
9.6.2	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA			
				Comprimento	x Altura x Quantidade = Área
				4,00	x 1,20 x 1,00 = 4,80 M2
				Portão para Pedestres	1,00 x 1,60 x 1,00 = 1,60 M2
				Guarda-Corpo	9,42 x 0,90 x 1,00 = 8,48 M2
				Escada	6,80 x 0,80 x 1,00 = 5,44 M2
					Total = 20,32 M2
9.6.3	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO COM			
		Perímetro Circular (Ø3m)	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
10.0	10.0	RESERVATÓRIO ELEVADO MATERIAIS			
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
				Base	1,50 + 0,50
				Fuste	7,00 + 0,50
				Copo	1,50 + 0,50
					Quantidade = Total
					3,00 = 3,00 UN
					14,00 = 14,00 UN
					3,00 = 3,00 UN
					Total = 20,00 UN
10.1.2	I6086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M			
					Quantidade = Total
					1,00 = 1,00 UN
					1,00 = 1,00 UN
					Total = 2,00 UN

Thiago Souza de Oliveira
Eng. Civil
CREA-PB nº 1612609520



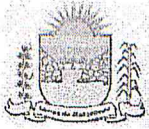
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO TAQUARI



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVICOS								
			Laje Piso	1,00	=	1,00				UN
			Total		=	3,00				UN
10.1.3	89271	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRACÇ	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				
			2,00		=	2,00				UN
			Extravasar e Limpeza	2,00	=	2,00				UN
			Saída	1,00	=	1,00				UN
			Total		=	5,00				UN
10.2.2	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	Quantidade		=	Total				
			6,00		=	6,00				UN
			Saída	6,00	=	6,00				UN
			Extravasar e Limpeza	10,00	=	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				
			2,00		=	2,00				UN
			Saída	2,00	=	2,00				UN
			Extravasar e Limpeza	3,00	=	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
			Extravasar e Limpeza	0,65	x	1,00	=	0,65		M
			Extravasar e Limpeza	0,90	x	1,00	=	0,90		M
			Extravasar e Limpeza	2,90	x	4,00	=	11,60		M
			Extravasar e Limpeza	2,30	x	1,00	=	2,30		M
			Extravasar e Limpeza	2,45	x	1,00	=	2,45		M
			Extravasar e Limpeza	0,30	x	1,00	=	0,30		M
			Extravasar e Limpeza	1,30	x	1,00	=	1,30		M
			Total		=	41,00				M
10.2.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	Quantidade		=	Total				
			1,00		=	1,00				UN
			Extravasar e Limpeza	1,00	=	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				
			1,00		=	1,00				UN
			Extravasar e Limpeza	1,00	=	1,00				UN
			Total		=	1,00				UN
10.2.7	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	Quantidade		=	Total				
			2,00		=	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				
			1,00		=	1,00				UN
			Extravasar e Limpeza	1,00	=	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				
			2,00		=	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 - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99%	Quantidade		=	Total				
			100,00		=	100,00				KG
			Total		=	100,00				KG
11.1	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	Comprimento	x	Quantidade	=	Total			
			1936,74	x	1,00	=	1936,74			M
			Total		=	1936,74				M
11.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRI	Comprimento	x	Largura	x	Altura	=	Percentual Mat. 1ª Cat.	Volume

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 16128004-1



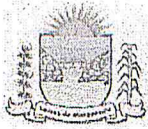
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO TAQUARI

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



ITEM	CODIGO	SERVIÇO												
			Ø50	1008,07	x	0,40	x	0,80	=	52,05%	=	322,58	M3	
11.3	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HI									Total	=	322,58	M3
			Comprimento		x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume		
			Ø50	471,98	x	0,40	x	0,80	=	24,37%	=	151,03	M3	
11.4	COMP.1	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCOS DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMATICO									Total	=	151,03	M3
			Comprimento		x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume		
			Ø50	456,68	x	0,40	x	0,80	=	23,58%	=	146,14	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									Total	=	146,14	M3
			Comprimento		x	Largura			=	AREA				
			1480,05		x	0,40			=	592,02			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									Total	=	592,02	M2
			Comprimento		x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume		
			456,68		x	0,40	x	0,10	=	23,58%	=	18,27	M3	
11.7	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LAI									Total	=	18,27	M3
			Comprimento		x	Largura	x	Altura	=	100% MAT	=	Volume		
			1008,07		x	0,400	x	0,800	=	1ª	=	322,58	M3	
		Reaterro mat 1			x				=		=	0,00	M3	
		Volume DO TUBO 50MM	0,00		x	PI (p)		R²	=		=	322,58	M3	
11.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARG									Total	=	322,58	M3
			Comprimento		x	Largura	x	Altura	=	Percentual	=	Volume		
			471,98		x	0,400	x	0,800	=	Mat. 2ª	=	151,03	M3	
		aterro mat 2			x				=		=	146,14	M3	
		aterro mat 3	456,68		x	0,400	x	0,800	=		=	-1,82	M3	
		Volume DO TUBO 50MM	928,66		x	PI (p)		R²	=		=	-18,27	M3	
		Vol lastro							=		=	277,08	M3	
11.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE									Total	=	277,08	M3
											Item 11.8	=	277,08	M3
11.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL									Total	=	277,08	M3
			Volume	x	Densidade	x	Distância(km)	x	Quantidade	=	Momento			
		Bota-Fora	277,08	x	1,50	x	5,00	x	1	=	2078,10		TXKM	
11.11	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA. DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA.									Total	=	2078,10	TXKM
			Comprimento	x					Quantidade	=	Total			
		Extensão - Ø50	1936,74	x					1,00	=	1936,74		M	
11.12	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM									Total	=	1936,74	M
											Registro de Manobra	=	2,00	UN
											Total	=	2,00	UN
13	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa									Total	=	2,00	UN
											Volume = ((B + C) X D)/2) X A			
		Quantidade	B	+	C	x	D/2	x	A	=	Volume			
		Curva 45º	5,00	+	0,200	x	0,15	x	0,15	=	0,030		M3	
		Curva 22º	11,00	+	0,100	x	0,15	x	0,15	=	0,037		M3	
		Te 90º	2,00	+	0,240	x	0,15	x	0,15	=	0,015		M3	
											Total	=	0,08	M3
12.1	12.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO + 2,5% DE PERDAS									Total	=	1985,16	M
12.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)									Total	=	1985,16	M
		Igual ao item 11.1									Extensão - Ø50	x	1,025	
											1936,74	x	1,025	
12.2	12.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES									Total	=	1985,16	M
12.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)									Quantidade	=	Total	
											11,00	=	11,00	UN
12.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)									Total	=	11,00	UN
											Quantidade	=	Total	
											5,00	=	5,00	UN
12.2.3	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)									Total	=	5,00	UN
											Quantidade	=	Total	
											2,00	=	2,00	UN
12.2.4	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)									Total	=	2,00	UN
											Quantidade	=	Total	
											3,00	=	3,00	UN
12.2.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)									Total	=	3,00	UN
											Quantidade	=	Total	
											2,00	=	2,00	UN

Amago
EM
CREA



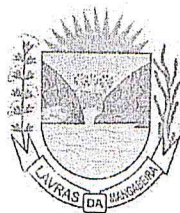
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SÍTIO TAQUARI



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	QUANTIDADE	SERVIÇOS	Total	=	2,00	UN
13.1	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO				
		Comprimento	x	Quantidade	=	Total
		15,00	x	26,00	=	390,00 M
				Total	=	390,00 M
13.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"		Quantidade	=	Total
				26,00	=	26,00 UN
				Total	=	26,00 UN
13.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/201 6		Quantidade	=	Total
				26,00	=	26,00 UN
				Total	=	26,00 UN
13.4	74218/001	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO		Quantidade	=	Total
				26,00	=	26,00 UN
				Total	=	26,00 UN
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
				26,00	=	26,00 UN
				Total	=	26,00 UN

Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1512609520



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


Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PE Nº 1512609620