

# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

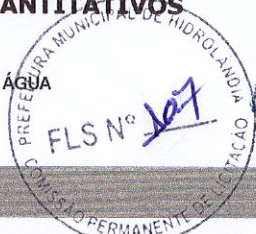
ANDRÉ MARTINS DE FARIAS  
 SECRETÁRIO DE LICITAÇÃO  
 011 6711-3352  
 COM.FEALCREA/RN/1908



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS								
<b>Igual ao item 3.8.1</b>										
						<b>Item 3.8.1</b>	=	<b>1,47</b>	<b>M2</b>	
						<b>Total</b>	=	<b>1,47</b>	<b>M2</b>	
3.9.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
						1,00	=	1,00	UN	
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
<b>3.10</b>	<b>3.10</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
3.10.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO Conforme Projeto Elétrico.				1,00	=	1,00	UN	
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.2	84402	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTI Conforme Projeto Elétrico.				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
						1,00	=	1,00	UN	
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.3	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
						5,00	=	5,00	UN	
						<b>Total</b>	=	<b>5,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.4	34621	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 4,0 MM2 Conforme Projeto Elétrico.				<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
						100,00	x	1,00	=	100,00
						<b>Total</b>	=	<b>100,00</b>	<b>M</b>	
3.10.5	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.				<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
						25,00	x	1,00	=	25,00
						<b>Total</b>	=	<b>25,00</b>	<b>M</b>	
3.10.6	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.				<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
						100,00	x	1,00	=	100,00
						<b>Total</b>	=	<b>100,00</b>	<b>M</b>	
3.10.7	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.				<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>
						13,30	x	1,00	=	13,30
						<b>Total</b>	=	<b>13,30</b>	<b>M</b>	
3.10.8	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA Conforme Projeto Elétrico.				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
						3,00	=	3,00	UN	
						<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>	
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.				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
						2,00	=	2,00	UN	
						<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.10	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
						1,00	=	1,00	UN	
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.11	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017 Conforme Projeto Elétrico.				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
						1,00	=	1,00	UN	
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.12	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE Conforme Projeto Elétrico.				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
						1,00	=	1,00	UN	
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
3.10.13	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M Conforme Projeto Elétrico.				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
						5,00	=	5,00	UN	
						<b>Total</b>	=	<b>5,00</b>	<b>UN</b>	
<b>4.0</b>	<b>4.0</b>	<b>URBANIZAÇÕES DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS</b>								
4.1	C0742	CERCA DE ARAME FARPADO - ESTACA PONTA VIRADA, C/11 FIOS				<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Extensão</b>
						5,00	x	4,00	=	20,00
						0,80	x	-1,00	=	-0,80
						<b>Total</b>	=	<b>19,20</b>	<b>M</b>	
4.2	C2862	LASTRO DE BRITA				<b>Area</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Area</b>
						21,76	x	1,00	=	21,76
						<b>Total</b>	=	<b>21,76</b>	<b>M2</b>	
4.3	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO				<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
						1,00	=	1,00	UN	

# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

ERIVANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF: 011.611.113-00  
 CONFEICREAR/RNP



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Total	=	1,00	UN
5.0	5.0	<b>CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS</b>				
5.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATORIA CAP ATÉ 5 l/s	Quantidade = 1,00 Total = 1,00			UN
5.2	73836/1	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL ATE 10 CV	Quantidade = 1,00 Total = 1,00			UN
5.3	83450	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	Quantidade = 1,00 Total = 1,00			UN
6.0	6.0	<b>CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS</b>				
6.1	I7470	FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000Kg Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00			UN
6.2	731	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO MONOFASICO 0,49 HP BOCAIS 1" X 3/4", DIAMETRO DO ROTOR 110 MM, HM/Q: 6 M / 8; Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 2,00 Total = 2,00			UN
6.3	I5980	CENTRAL DE COMAMDO DE MOTORES TIPO CPD1005 Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00			UN
6.4	I5649	VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00			UN
6.5	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL Conforme Projeto de Captação	Comprimento 8,75 x Quantidade = 1,00 Total = 8,75			M
6.6	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 3,00 Total = 3,00			UN
6.7	3925	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 2,00 Total = 2,00			UN
6.8	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 4,00 Total = 4,00			UN
6.9	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00			UN
6.10	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 2,00 Total = 2,00			UN
6.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00			UN
6.12	4891	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00			UN
6.13	25883	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 50 MM X 4,6 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AG Conforme Projeto de Captação	Comprimento 80,00 x Quantidade = 1,00 Total = 80,00			M
6.14	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA Conforme Projeto de Captação	Quantidade = 1,00 Total = 1,00			UN
6.15	10408	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROS	Quantidade = 1,00 Total = 1,00			UN

**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

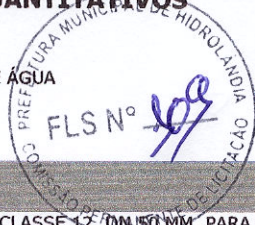
**OBRA:** SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
**LOCAL:** SANTA TEREZA DO ALIPIO



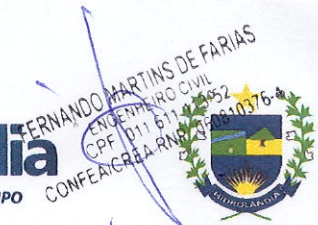
ITEM	CODIGO	SERVIÇOS			Quantidade	=	Total						
<b>Conforme Projeto de Captação</b>													
					1,00	=	1,00	UN					
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>					
6.16	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) <b>Conforme Projeto de Captação</b>			1,00	=	1,00	UN					
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>					
<b>7.0 ADUTORA DE ÁGUA - SERVIÇOS</b>													
7.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	<b>Extensão Total</b>		<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	<b>Total</b>					
					1642,10	x	1,00	1642,10 M					
							<b>Total</b>	<b>1642,10 M</b>					
7.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO PC	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Percentual Mat. 1ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>		
			1642,10	x	0,45	x	0,85	x	55,0%	=	345,46	M3	
									<b>Total</b>	=	<b>345,46</b>	<b>M3</b>	
7.3	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEI	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Percentual Mat. 2ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>		
			1642,10	x	0,45	x	0,85	x	20,0%	=	125,62	M3	
									<b>Total</b>	=	<b>125,62</b>	<b>M3</b>	
7.4	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Percentual Mat. 3ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>		
			1.642,10	x	0,45	x	0,85	x	25,00%	=	157,03	M3	
									<b>Total</b>	=	<b>157,03</b>	<b>M3</b>	
7.5	94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO,	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Percentual Mat. 3ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>		
			1.642,10	x	0,45	x	0,10	x	25,00%	=	18,47	M3	
									<b>Total</b>	=	<b>18,47</b>	<b>M3</b>	
7.6	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Percentual Mat. 1ª Cat E 2ª Cat</b>	=	<b>Volume</b>		
			1642,10	x	0,45	x	0,850	x	75%	=	471,08	M3	
		<b>REDUZIR</b>	<b>Pi</b>	x	<b>(Raio)²</b>	x	<b>Comprimento</b>		<b>Percentual</b>	=			
		<b>Volume do Tubo Ø</b>	-3,14	x	0,0025	x	1642,10		96,00%	=	-12,37	M3	
									<b>Total</b>	=	<b>458,71</b>	<b>M3</b>	
7.7	94315	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP),	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Percentual Mat. 3ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>		
			1.642,10	x	0,45	x	0,85	x	25,00%	=	157,03	M3	
		<b>Volume do Tubo Ø</b>	-3,14	x	0,0025	x	1642,10		4,00%	=	-0,52	M3	
									<b>Volume de Lastro</b>	=	<b>-18,47</b>	<b>M3</b>	
									<b>Total</b>	=	<b>138,04</b>	<b>M3</b>	
7.8	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km			<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1642,10	x	1,00	=	1642,10	M			
							<b>Total</b>	=	<b>1642,10</b>	<b>M</b>			
7.9	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	<b>Volume</b>	x	<b>Empolamento</b>	x	<b>Distância(km)</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Momento</b>		
		<b>Bota-Fora - Rocha</b>	157,03	x	1,50	x	0,50	x	1	=	117,77	M3XKM	
		<b>Bota-Fora - Tubo</b>	11,85	x	1,18	x	0,50	x	1	=	6,99	M3XKM	
									<b>Total</b>	=	<b>124,76</b>	<b>M3XKM</b>	
7.10	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL CC			<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1642,10	x	1,00	=	1642,10	M			
							<b>Total</b>	=	<b>1642,10</b>	<b>M</b>			
7.11	74104/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO I					<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
							6,00	=	6,00	UN			
							<b>Total</b>	=	<b>6,00</b>	<b>UN</b>			
7.12	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	<b>quantidade</b>	<b>Valor B</b>	+	<b>Valor C</b>	x	<b>Valor d / 2</b>	x	<b>Altura A</b>	=	<b>Total</b>	
			4,00	0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	0,32	M3
			1,00	0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	0,08	M3
			2,00	0,10	+	0,05	x	0,15	x	0,15	=	0,05	M3
									<b>Total</b>	=	<b>0,45</b>	<b>M3</b>	
7.13	IC-150409	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 500M DE TUBULAÇÃO)					<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
							1,00	=	1,00	UN			
							<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
7.14	C0580	CADASTRO DE ADUTORA					<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
							1642,10	=	1642,10	M			
							<b>Total</b>	=	<b>1642,10</b>	<b>M</b>			
<b>8.0 ADUTORA DE ÁGUA - MATERIAIS</b>													
8.1	8.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
							1642,10	=	1642,10	M			
							<b>Total</b>	=	<b>1642,10</b>	<b>M</b>			

# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
8.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)									
			<b>Comprimento do Assentamento</b>	<b>x</b>	<b>Fator para Perdas (2,00%)</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1.674,94</b>	<b>M</b>		
			1.642,10		2,00%			1.674,94	M		
<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)									
					<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
					2,00	=	2,00		UN		
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>2,00</b>		<b>UN</b>		
8.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)									
					<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00		UN		
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1,00</b>		<b>UN</b>		
8.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)									
					<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
					4,00	=	4,00		UN		
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>4,00</b>		<b>UN</b>		
<b>8.3</b>	<b>8.3</b>	<b>FORNECIMENTO DE VENTOSAS E REGISTROS DE DESCARGA</b>									
8.3.1	15724	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 2									
					<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
					3,00	=	3,00		UN		
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>3,00</b>		<b>UN</b>		
8.3.2	15091	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10									
					<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
					3,00	=	3,00		UN		
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>3,00</b>		<b>UN</b>		
<b>8.4</b>	<b>8.4</b>	<b>ANEL DE BORRACHA</b>									
8.4.1	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA									
					<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
					14,00	=	14,00		UN		
					<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>14,00</b>		<b>UN</b>		
<b>9.0</b>	<b>9.0</b>	<b>ABRIGO PARA FILTRO E CASA DE QUÍMICA - SERVIÇOS</b>									
<b>9.1</b>	<b>9.1</b>	<b>LOCAÇÃO DA OBRA</b>									
9.1.1	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
			4,95	x	2,80	x	1,00	=	13,86	M2	
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>13,86</b>	<b>M2</b>	
<b>9.2</b>	<b>9.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>									
9.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>
			2,80	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	1,12
			2,30	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	0,92
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>2,04</b>
											<b>M3</b>
9.2.2	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>
			2,80	x	0,25	x	0,20	x	2,00	=	0,28
			2,30	x	0,25	x	0,20	x	2,00	=	0,23
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>0,51</b>
											<b>M3</b>
<b>9.3</b>	<b>9.3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>									
1.3.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Volume</b>
			2,80	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,67
			2,30	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,55
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1,22</b>
											<b>M3</b>
9.3.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>		
			2,80	x	2,00	x	2,00	=	5,60		M
			2,30	x	2,00	x	2,00	=	4,60		M
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>10,20</b>		<b>M</b>
<b>9.4</b>	<b>9.4</b>	<b>ALVENARIA</b>									
9.4.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES CC									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
			2,80	x	3,64	x	2,00	=	20,38		M2
			2,30	x	3,64	x	2,00	=	16,74		M2
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>37,12</b>		<b>M2</b>
<b>9.5</b>	<b>9.5</b>	<b>COBERTURA</b>									
9.5.1	92540	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIX									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
			4,95	x	2,80	x	1,00	=	13,86		M2
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>13,86</b>		<b>M2</b>
9.5.2	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06									
		Igual ao item 3.5.1									
									<b>Área</b>		
							<b>Item 3.5.1</b>	<b>=</b>	<b>2,56</b>		<b>M2</b>
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>2,56</b>		<b>M2</b>
<b>9.6</b>	<b>9.6</b>	<b>PISO</b>									
9.6.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016									
		Igual ao item 9.5.1									
									<b>Área</b>		
							<b>Item 9.5.1</b>	<b>=</b>	<b>13,86</b>		<b>M2</b>
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>13,86</b>		<b>M2</b>
9.6.2	73991/1	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASS									
		Igual ao item 9.5.1									
									<b>Área</b>		

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

EDSON ANDRÉ MOURA MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 Nº 611 113.52  
 CONCRETO  
 CREA/RN 06081037



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS										
									<b>Item 9.5.1</b>	=	13,86	M2
									<b>Total</b>	=	<b>13,86</b>	<b>M2</b>
9.6.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
			3,40	x	0,50	x	0,07	x	2,00	=	0,24	M3
			5,55	x	0,50	x	0,07	x	2,00	=	0,39	M3
									<b>Total</b>	=	<b>0,63</b>	<b>M3</b>
<b>9.7</b>	<b>9.7</b>	<b>REVESTIMENTO</b>										
9.7.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO			<b>Área de Alvenaria</b>		<b>Área</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>	
					37,12		0,07	x	2,00	=	74,24	M2
									<b>Total</b>	=	<b>74,24</b>	<b>M2</b>
9.7.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO)										
		<b>Igual ao item 9.5.1</b>							<b>Item 9.5.1</b>	=	<b>Área</b>	M2
									<b>Total</b>	=	<b>13,86</b>	<b>M2</b>
<b>9.8</b>	<b>9.8</b>	<b>ESQUADRIAS</b>										
9.8.1	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA	<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x			<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>	
			0,80	x	2,10	x			1,00	=	1,68	M2
									<b>Total</b>	=	<b>1,68</b>	<b>M2</b>
9.8.2	73937/1	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	<b>Comprimento</b>	x	<b>Altura</b>	x			<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>	
			2,00	x	0,80	x			1,00	=	1,60	M2
									<b>Total</b>	=	<b>1,60</b>	<b>M2</b>
<b>9.9</b>	<b>9.9</b>	<b>PINTURA</b>										
9.9.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014							<b>paredes</b>	=	<b>Área</b>	M2
									<b>teto</b>	=	<b>13,86</b>	M2
									<b>Total</b>	=	<b>88,10</b>	<b>M2</b>
9.9.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA							<b>Item 9.8.1</b>	=	<b>Área</b>	M2
		<b>Igual ao item 9.8.1</b>							<b>Total</b>	=	<b>1,68</b>	<b>M2</b>
9.9.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO							<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
									1,00	=	1,00	UN
									<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
<b>9.10</b>	<b>9.10</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>										
9.10.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO							<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		<b>Conforme Projeto Elétrico.</b>							1,00	=	1,00	UN
									<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
9.10.2	84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR							<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		<b>Conforme Projeto Elétrico.</b>							1,00	=	1,00	UN
									<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
9.10.3	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO							<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		<b>Conforme Projeto Elétrico.</b>							5,00	=	5,00	UN
									<b>Total</b>	=	<b>5,00</b>	<b>UN</b>
9.10.4	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>					
		<b>Conforme Projeto Elétrico.</b>	90,00	x	1,00	=	90,00	M				
									<b>Total</b>	=	<b>90,00</b>	<b>M</b>
9.10.5	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIME	<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>					
		<b>Conforme Projeto Elétrico.</b>	30,00	x	1,00	=	30,00	M				
									<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>M</b>
9.10.6	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA							<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		<b>Conforme Projeto Elétrico.</b>							3,00	=	3,00	UN
									<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
9.10.7	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/20							<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		<b>Conforme Projeto Elétrico.</b>							2,00	=	2,00	UN
									<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
9.10.8	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		<b>Conforme Projeto Elétrico.</b>							1,00	=	1,00	UN
									<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
9.10.9	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017							<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		<b>Conforme Projeto Elétrico.</b>							2,00	=	2,00	UN
									<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

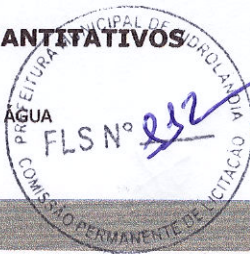
FERMINDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CNP Nº 01.617.113-52  
 RNP 080810376-4



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Total	=	2,00	UN
9.10.10	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade = 3,00	=	Total = 3,00	UN
9.10.11	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M Conforme Projeto Elétrico.	Quantidade = 5,00	=	Total = 5,00	UN
<b>9.11</b>	<b>9.11</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROMECÂNICAS</b>				
9.11.1	C3502	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	Quantidade = 1,00	=	Total = 1,00	UN
9.11.2	C3471	MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KIT'S, PÇS VAZÃO ATÉ 50 m3/h	Quantidade = 1,00	=	Total = 1,00	UN
9.11.3	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	Quantidade = 3,00	=	Total = 3,00	UN
9.11.4	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL D	Quantidade = 1,00	=	Total = 1,00	UN
<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>FILTRO E CASA DE QUÍMICA - MATERIAIS</b>				
10.1	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	Quantidade = 2,00	=	Total = 2,00	UN
10.2	1956	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Quantidade = 11,00	=	Total = 11,00	UN
10.3	7139	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Quantidade = 2,00	=	Total = 2,00	UN
10.4	11674	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	Quantidade = 3,00	=	Total = 3,00	UN
10.5	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	Comprimento x Quantidade = 18,00 x 1,00	=	Total = 18,00	M
10.6	COT	FILTRO CENTRAL EM AÇO INOX PARA VAZÃO DE 1,2 M3/H	Quantidade = 1,00	=	Total = 1,00	UN
10.7	17994	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 250L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	Quantidade = 1,00	=	Total = 1,00	UN
<b>11.0</b>	<b>11.0</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS- FUSTE 10,0M VOL. 5,00M³</b>				
<b>11.1</b>	<b>11.1</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>				
11.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHOS DN base conc. Raio Área x Altura x Quantidade = Volume 3+1 2,00 12,56 x 2,10 x 1,00 = 26,38 M3	Total = 26,38			M3
11.1.2	94100	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INT Área Circular (Ø4m) (Base Sob a Fundação) Área x Quantidade = Área 12,56 x 1,00 = 12,56 M2	Total = 12,56			M2
11.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA Lastro Área x Altura x Quantidade = Volume 12,56 x 0,05 x 1,00 = 0,63 M3	Total = 0,63			M3
11.1.4	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06 Perímetro Circular (Ø4m) Perímetro x Altura x Quantidade = Área 12,56 x 0,60 x 1,00 = 7,54 M2	Total = 7,54			M2
11.1.5	73994/1	ARMAÇAO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM Área Circular (Ø3m) Área x Taxa x Quantidade = Total 7,07 x 2,19 x 2,00 = 30,97 KG	Total = 30,97			KG
11.1.6	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. A Área Circular (Ø4m) Área x Altura x Quantidade = Volume 12,56 x 0,60 x 1,00 = 7,54 M3	Total = 7,54			M3
11.1.7	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 Escavação Volume x Quantidade = Volume Base de Concreto 26,38 x 1,00 = 26,38 M3 7,54 x -1,00 = -7,54 M3	Total = 26,38			M3

# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALÍPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

GOVERNADOR: EDUARDO MARTINS DE FARIAS  
 SECRETÁRIO MUNICIPAL: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE FINANÇAS: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE SAÚDE: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE CULTURA: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE TURISMO: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE AGRICULTURA: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE PESSOAL: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE TRANSPORTES: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE INDUSTRIA: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE COMÉRCIO: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE SERVIÇOS: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE LEGISLAÇÃO: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE CONTABILIDADE: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE ARQUITETURA: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE ENGENHARIA: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE AGRICULTURA: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE PESSOAL: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE TRANSPORTES: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE INDUSTRIA: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE COMÉRCIO: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE SERVIÇOS: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE LEGISLAÇÃO: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE CONTABILIDADE: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE ARQUITETURA: CARLOS ALBERTO DE SOUZA  
 SECRETÁRIO DE ENGENHARIA: CARLOS ALBERTO DE SOUZA



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
		<b>Aneis Pré-Moldados + Tampa</b>	11,31	x	-1,00	=	-11,31	M3			
		<b>Total</b>				=	<b>7,53</b>	<b>M3</b>			
<b>11.2</b>	<b>11.2</b>	<b>ESTRUTURA</b>									
11.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	<b>Volume</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>				
			0,0377	x	25,00	=	0,94	M3			
					<b>Total</b>	=	<b>0,94</b>	<b>M3</b>			
11.2.2	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA	<b>Comprimento</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>		
			0,50	x	1,80	x	1,00	=	0,90	M2	
					<b>Total</b>	=	<b>0,90</b>	<b>M2</b>			
<b>11.3</b>	<b>11.3</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>									
11.3.1	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM	<b>Área</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>				
			<b>Fundo do Copo</b>	7,07	x	1,00	=	7,07	M2		
			<b>Perímetro Circular (Ø3m)</b>	9,42	x	1,00	=	11,30	M3		
					<b>perdas</b>	=	<b>Volume</b>				
					<b>Total</b>	=	<b>18,37</b>	<b>M2</b>			
<b>11.4</b>	<b>11.4</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES</b>									
11.4.1	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>	<b>UN</b>			
<b>11.5</b>	<b>11.5</b>	<b>URBANIZAÇÃO, PROTEÇÃO E SEGURANÇA</b>									
11.5.1	74194/1	ESCALADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
			9,50	x	1,00	=	9,50	M			
					<b>Total</b>	=	<b>9,50</b>	<b>M</b>			
11.5.2	74195/1	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	<b>Perímetro Circular (Ø3m)</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
			9,42	x	1,00	=	9,42	M			
					<b>Total</b>	=	<b>9,42</b>	<b>M</b>			
11.5.3	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
11.5.4	C0742	CERCA DE ARAME FARPADO - ESTACA PONTA VIRADA, C/11 FIOS	<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
			10,00	x	4,00	=	40,00	M			
			<b>Portão para Veículos</b>	-4,00	x	1,00	=	-4,00	M		
			<b>Portão para Pedestres</b>	-1,00	x	1,00	=	-1,00	M		
					<b>Total</b>	=	<b>35,00</b>	<b>M</b>			
11.5.5	C2904	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2)m, INCL.. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	<b>Portão para Veículos</b>		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
11.5.6	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	<b>Portão para Pedestres</b>		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
11.5.7	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO	<b>Perímetro</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>
			9,42	x	0,30	x	0,10	x	1,00	=	0,28
					<b>Total</b>	=	<b>0,28</b>	<b>M3</b>			
<b>11.6</b>	<b>11.6</b>	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>									
11.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	<b>Perímetro Circular (Ø3m)</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>		
			9,42	x	12,50	x	1,00	=	117,75	M2	
					<b>Total</b>	=	<b>117,75</b>	<b>M2</b>			
11.6.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	<b>Comprimento</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>		
			<b>Guarda-Corpo</b>	9,42	x	0,90	x	1,00	=	8,48	M2
			<b>Escala</b>	9,50	x	0,80	x	1,00	=	7,60	M2
					<b>Total</b>	=	<b>16,08</b>	<b>M2</b>			
11.6.3	396	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
					1,00	=	1,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>			
11.6.4	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO			<b>Quantidade</b>	=	<b>Quantidade</b>				
					2,00	=	2,00	UNID			
					<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UNID</b>			
11.6.5	IC-150413	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO			<b>Quantidade</b>	=	<b>Quantidade</b>				
					1,00	=	1,00	UNID			
					<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UNID</b>			
<b>12.0</b>	<b>12.0</b>	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS- FUSTE 10,0M VOL. 5,00M³</b>									
<b>12.1</b>	<b>12.1</b>	<b>ESTRUTURA</b>									
12.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	<b>taxa</b>		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				
			Fuste	10,00	0,50	=	20,00	UN			
			Volume	5,00	3,53	=	2,00	UN			
			Base	1,50	0,50	=	3,00	UN			
					<b>Total</b>	=	<b>25,00</b>	<b>UN</b>			
12.1.2	I6086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUIROS DE 0,60M, D = 3,16M			<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>				

# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

ERIVANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF: 011.113.52  
 CONFESSIONAL RNP: 068810376-4



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS							
						3,00	=	3,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
12.1.3	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO							
			<b>Tempo</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>Tempo de Montagem por Manilha</b>	0,75	x	25,00	=	18,75	H
						<b>Total</b>	=	<b>18,75</b>	<b>H</b>
<b>12.2</b>	<b>12.2</b>	<b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>							
12.2.1	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"							
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
						<b>Chegada</b>	=	2,00	UN
						<b>Extravasador e Limpeza</b>	=	2,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>4,00</b>	<b>UN</b>
12.2.2	1792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"							<b>1,00</b>
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
						<b>Saída</b>	=	1,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
12.2.3	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"							
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
						<b>Chegada</b>	=	6,00	UN
						<b>Extravasador e Limpeza</b>	=	6,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>12,00</b>	<b>UN</b>
12.2.4	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"							<b>6,00</b>
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
						<b>Saída</b>	=	6,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>6,00</b>	<b>UN</b>
12.2.5	100	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA							
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
						<b>Chegada</b>	=	1,00	UN
						<b>Extravasador e Limpeza</b>	=	2,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
12.2.6	74	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA							<b>1,00</b>
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
						<b>Saída</b>	=	1,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
12.2.7	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL							
			<b>Base</b>	<b>Fuste</b>	<b>Reservatório</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>Chegada - Adutora</b>	1,50	10,00	1,50	=	13,00	M
			<b>Extravasador</b>	1,50	10,00	1,50	=	13,00	M
			<b>Limpeza</b>	1,50	10,00	0,00	=	11,50	M
						<b>Total</b>	=	<b>37,50</b>	<b>M</b>
12.2.8	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL							<b>11,50</b>
			<b>Base</b>	<b>Fuste</b>	<b>Reservatório</b>	=	<b>Total</b>		
			<b>Saída - Rede</b>	1,50	10,00	0,00	=	11,50	M
						<b>Total</b>	=	<b>11,50</b>	<b>M</b>
12.2.9	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)							
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
						<b>Chegada</b>	=	1,00	UN
						<b>Extravasador e Limpeza</b>	=	1,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
12.2.10	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509)							<b>1,00</b>
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
						<b>Saída</b>	=	1,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
12.2.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"							
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
						<b>Extravasador e Limpeza</b>	=	1,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
12.2.12	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"							
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
						<b>Chegada</b>	=	1,00	UN
						<b>Extravasador e Limpeza</b>	=	2,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
12.2.13	9890	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"							<b>1,00</b>
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
						<b>Saída</b>	=	1,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
12.2.14	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"							
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
						<b>Chegada</b>	=	2,00	UN
						<b>Extravasador e Limpeza</b>	=	1,00	UN
						<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
12.2.15	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"							<b>2,00</b>
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	



# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

PERMANENTE DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF 011.611.113-52  
 CONFEIA/CREA RNP 050810384



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS															
					Saida	2,00	=	2,00	UN								
					<b>Total</b>		=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>								
12.2.16	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA			<b>Quantidade</b>		=	<b>Total</b>									
					Clorador	3,00	=	3,00	UN								
					<b>Total</b>		=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>								
12.2.17	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"			<b>Quantidade</b>		=	<b>Total</b>									
					Clorador	2,00	=	2,00	UN								
					<b>Total</b>		=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>								
12.2.18	9899	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL			<b>Quantidade</b>		=	<b>Total</b>									
					Clorador	2,00	=	2,00	UN								
					<b>Total</b>		=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>								
12.2.19	1938	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL			<b>Quantidade</b>		=	<b>Total</b>									
					Clorador	4,00	=	4,00	UN								
					<b>Total</b>		=	<b>4,00</b>	<b>UN</b>								
12.2.20	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA			<b>Quantidade</b>		=	<b>Total</b>									
					Clorador	2,00	=	2,00	UN								
					<b>Total</b>		=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>								
12.2.21	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL			<b>Quantidade</b>		=	<b>Total</b>									
					Clorador	4,00	=	4,00	M								
					<b>Total</b>		=	<b>4,00</b>	<b>M</b>								
<b>12.3</b>	<b>12.3</b>	<b>OUTROS</b>															
12.3.1	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO			<b>Quantidade</b>		=	<b>Total</b>									
						10,00	=	10,00	UN								
					<b>Total</b>		=	<b>10,00</b>	<b>UN</b>								
12.3.2	16242	EQUIPAMENTO P/ CLORAÇÃO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALAÇÃO			<b>Quantidade</b>		=	<b>Total</b>									
						1,00	=	1,00	UN								
					<b>Total</b>		=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>								
12.3.3	18699	PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99%			<b>Quantidade</b>		=	<b>Total</b>									
						50,00	=	50,00	KG								
					<b>Total</b>		=	<b>50,00</b>	<b>KG</b>								
<b>13.0</b>	<b>13.0</b>	<b>REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS</b>															
13.1	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO			<b>Comprimento</b>		x	<b>Quantidade</b>		<b>Total</b>							
					<b>Extensão Total</b>	2573,51	x	1,00	=	2573,51							
								<b>Total</b>	=	<b>2573,51</b>							
										<b>M</b>							
13.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO PC			<b>Comprimento</b>		x	<b>Largura</b>		x	<b>Altura</b>		x	<b>Percentual Mat. 1ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>	
			<b>Ø50</b>	2.573,51	x	0,45	x	0,85	x	55,00%	=	541,40	M3				
			<b>Ø100</b>		x	0,40	x	0,70	x	0,00%	=	0,00	M3				
										<b>Total</b>	=	<b>541,40</b>	<b>M3</b>				
13.3	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEI			<b>Comprimento</b>		x	<b>Largura</b>		x	<b>Altura</b>		x	<b>Percentual Mat. 2ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>	
			<b>Ø50</b>	2.573,51	x	0,45	x	0,85	x	20,00%	=	196,87	M3				
			<b>Ø100</b>	0,00	x	0,40	x	0,70	x	0,00%	=	0,00	M3				
										<b>Total</b>	=	<b>196,87</b>	<b>M3</b>				
13.4	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO			<b>Comprimento</b>		x	<b>Largura</b>		x	<b>Altura</b>		x	<b>Percentual Mat. 2ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>	
			<b>Ø50</b>	2.573,51	x	0,45	x	0,85	x	25,00%	=	246,09	M3				
			<b>Ø100</b>	0,00	x	0,40	x	0,70	x	0,00%	=	0,00	M3				
										<b>Total</b>	=	<b>246,09</b>	<b>M3</b>				
13.5	94111	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO,			<b>Comprimento</b>		x	<b>Largura</b>		x	<b>Altura</b>		x	<b>Percentual Mat. 2ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>	
			<b>Ø50</b>	2.573,51	x	0,45	x	0,10	x	25,00%	=	28,95	M3				
			<b>Ø100</b>	0,00	x	0,40	x	0,00	x	0,00%	=	0,00	M3				
										<b>Total</b>	=	<b>28,95</b>	<b>M3</b>				
13.6	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA			<b>Comprimento</b>		x	<b>Largura</b>		x	<b>Altura</b>		x	<b>Percentual Mat. 2ª Cat.</b>	=	<b>Volume</b>	
				2.573,51	x	0,45	x	0,85	x	75,00%	=	738,28	M3				
			<b>Altura = 0,5 + Altura do Tubo Ø100</b>	0,00	x	#REF!	x	0,60	x	#REF!	=	#REF!	M3				
			<b>REDUZIR</b>	Pi	x	(Raio) <sup>2</sup>	x	<b>Comprimento</b>		<b>Percentual</b>	=						
			<b>Volume do Tubo Ø50</b>	-3,14	x	0,0025	x	2573,51		75,00%	=	-15,15	M3				

*[Handwritten signatures and initials]*

# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

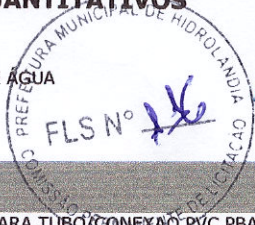
FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CRM 517.119-52  
 Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - RNP-050810376-4



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS										
		<b>Volume do Tubo Ø100</b>	-3,14	x	0,0014	x	0,00	#REF!	=	#REF!	M3	
		<b>Reduzir aterro + lastro - Ø100</b>	0,00	x	0,40	x	-0,70	#REF!	=	#REF!	M3	
		<b>Total</b>						<b>Total</b>	=	<b>723,13</b>	<b>M3</b>	
13.7	94315	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 88 HP),										217,14
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Largura</b>	x	<b>Altura</b>	x	<b>percentual</b>	=	<b>Volume</b>		
		<b>Ø50</b>	2.573,51	x	0,45	x	0,85	25,00%	=	246,09	M3	
		<b>Volume do Tubo Ø50</b>	-3,14	x	0,0025	x	0,85	4,00%	=	-0,0003	M3	
		<b>Ø100</b>	#REF!	x	#REF!	x	#REF!	#REF!	=	#REF!	M3	
		<b>LASTRO</b>							=	-28,95		
		<b>LASTRO</b>							=	0,00		
		<b>Total</b>						<b>Total</b>	=	<b>217,14</b>	<b>M3</b>	
13.8	C0727	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 50mm ATÉ 15km										
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>						
		<b>Extensão - Ø50</b>	2.573,51	x	1,00	=	2.573,51				M	
		<b>Total</b>				=	<b>2.573,51</b>				<b>M</b>	
13.9	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL										
		<b>Volume</b>	x	<b>Empolamento</b>	x	<b>Distância(km)</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Momento</b>		
		<b>Bota-Fora - Rocha</b>	246,09	x	1,50	x	1,29	1	=	476,18	M3XKM	
		<b>Bota-Fora - Tubo</b>	15,15	x	1,18	x	1,29	1	=	23,06	M3XKM	
		<b>Total</b>						<b>Total</b>	=	<b>499,24</b>	<b>M3XKM</b>	
13.10	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL CC										
		<b>Comprimento</b>	x	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>						
		<b>Extensão - Ø50</b>	2.573,51	x	1,00	=	2.573,51				M	
		<b>Total</b>				=	<b>2.573,51</b>				<b>M</b>	
13.11	74104/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO I										
		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>								
				2,00	=	2,00					UN	
		<b>Total</b>			=	<b>2,00</b>					<b>UN</b>	
13.12	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa										
		<b>quantidade</b>	<b>Valor B</b>	+	<b>Valor C</b>	x	<b>Valor d / 2</b>	x	<b>Altura A</b>	=	<b>Total</b>	
		13,00	0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	1,03 M3	
		13,00	0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	1,03 M3	
		25,00	0,10	+	0,05	x	0,15	x	0,15	=	0,56 M3	
		11,00	0,35	+	0,10	x	0,15	x	0,10	=	0,74 M3	
		11,00	0,24	+	0,10	x	0,15	x	0,15	=	0,56 M3	
		<b>Total</b>							<b>Total</b>	=	<b>3,92 M3</b>	
13.13	IC-150421	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO										
		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>								
				1,00	=	1,00					UN	
		<b>Total</b>			=	<b>1,00</b>					<b>UN</b>	
13.14	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)										
		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>								
				2573,51	=	2573,51					M	
		<b>Total</b>			=	<b>2573,51</b>					<b>M</b>	
4.0	14.0	<b>REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS</b>										
14.1	14.1	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO</b>										
14.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)										
		<b>Comprimento do Assentamento</b>	x	<b>Fator para Perdas (2,00%)</b>	=	<b>Total</b>						
		<b>Extensão - Ø50</b>	2.573,51	x	2,00%	=	2.624,98				M	
		<b>Total</b>				=	<b>2.624,98</b>				<b>M</b>	
14.2	14.2	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>										
14.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)										
		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>								
				11,00	=	11,00					UN	
		<b>Total</b>			=	<b>11,00</b>					<b>UN</b>	
14.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)										
		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>								
				6,00	=	6,00					UN	
		<b>Total</b>			=	<b>6,00</b>					<b>UN</b>	
14.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)										
		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>								
				1,00	=	1,00					UN	
		<b>Total</b>			=	<b>1,00</b>					<b>UN</b>	
14.2.4	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)										
		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>								
				4,00	=	4,00					UN	
		<b>Total</b>			=	<b>4,00</b>					<b>UN</b>	
14.2.5	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)										
		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>								
				5,00	=	5,00					UN	
		<b>Total</b>			=	<b>5,00</b>					<b>UN</b>	
14.2.6	I5091	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10										
		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>								
				2,00	=	2,00					UN	
		<b>Total</b>			=	<b>2,00</b>					<b>UN</b>	

# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALIPIO



GOVERNO MUNICIPAL  
**Hidrolândia**  
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS			Quantidade	=	Total	
14.2.7	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO CONEXÃO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA						
		CONEXÕES DN 50	Nº ANEL	x		=		
		Curva 22º G	1,00		11,00	=	11,00	UN
		Curva 45º G	1,00		6,00	=	6,00	UN
		Curva 90º G	1,00		4,00	=	4,00	UN
		CAP	1,00		3,00	=	3,00	UN
		Tê	2,00		5,00	=	10,00	UN
					<b>Total</b>	=	<b>34,00</b>	<b>UN</b>
<b>15.0</b>	<b>15.0</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS</b>						
15.1	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO				=	<b>Total</b>	
			Comprimento Total Conforme Projeto			=		
			Nº DE LIGAÇÕES	COMPR. MÉDIO		=		
			26,00	15,00		=	390,00	M
				<b>Total</b>		=	<b>390,00</b>	<b>M</b>
15.2	74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO				=	<b>Total</b>	
				Quantidade		=		
				26,00		=	26,00	UN
				<b>Total</b>		=	<b>26,00</b>	<b>UN</b>
15.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016				=	<b>Total</b>	
				Quantidade		=		
				26,00		=	26,00	UN
				<b>Total</b>		=	<b>26,00</b>	<b>UN</b>
<b>16.0</b>	<b>16.0</b>	<b>LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS</b>						
16.1	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA				=	<b>Total</b>	
				Quantidade		=		
				26,00		=	26,00	UN
				<b>Total</b>		=	<b>26,00</b>	<b>UN</b>
16.2	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (				=	<b>Total</b>	
				Quantidade		=		
				26,00		=	26,00	UN
				<b>Total</b>		=	<b>26,00</b>	<b>UN</b>
16.3	11832	TORNEIRA PLASTICA DE MESA PARA LAVATORIO 1/2 "				=	<b>Total</b>	
				Quantidade		=		
				26,00		=	26,00	UN
				<b>Total</b>		=	<b>26,00</b>	<b>UN</b>

HIDROLÂNDIA -CE 02 DE MAIO DE 2019

FERNANDO MARTINS DE FARIAS  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CPF: 011.811.113-52  
 CONFEICAO RNP: 080810376-4

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*