



10.0 MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS

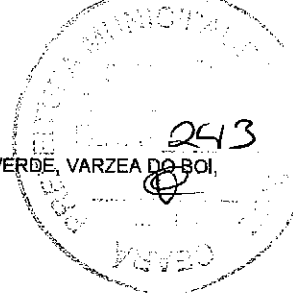

Cláudio José Quiróz Santos
Eng.º CIV - CREA 134130 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEA DO BOI, RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.

LOCAL: ARNEIROZ-CE

BDI: Serviço = 27,67% | Insumo = 14,02%



CODIGO		SERVIÇOS										
2.0	2.0	PLACA DA OBRA										
2.1	74209/1	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	
3.0	3.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA										
3.1	40813	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)						Quantidade	=	Total		
								5,003	=	5,003	MÉS	
								Total	=	5,003	MÉS	
3.2	40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)						Quantidade	=	Total		
								12,00	=	12,00	MÉS	
								Total	=	12,00	MÉS	
4.0	4.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS										
4.1	4.1	LOCAÇÃO DA OBRA										
4.1.1	73992/1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENT		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
				2,60	x	2,30	x	1,00	=	5,98	M2	
								Total	=	5,98	M2	
4.2	4.2	MOVIMENTO DE TERRA										
4.2.1	79480	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
				2,60	x	0,40	x	0,60	x	2,00	=	1,25
				2,30	x	0,40	x	0,60	x	2,00	=	1,10
								Total	=	2,35	M3	
4.2.2	93372	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
				2,60	x	0,10	x	0,60	x	2,00	=	0,31
				2,30	x	0,10	x	0,60	x	2,00	=	0,28
								Total	=	0,59	M3	
4.3	4.3	URBANIZAÇÃO DAS CAPTAÇÕES - SERVIÇOS										
4.3.1	74143/1	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM				Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
						6,00	x	2,00	=	12,00	M	
						8,80	x	2,00	=	17,60	M	
				Portão		3,00	x	-1,00	=	-3,00	M	
								Total	=	26,60	M	
4.3.2	74100/1	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO						Quantidade	=	Total		
								7,50	=	7,50	M2	
								Total	=	7,50	M2	
4.4	4.4	FUNDAÇÕES										
4.4.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
				2,60	x	0,30	x	0,60	x	2,00	=	0,94
				2,30	x	0,30	x	0,60	x	2,00	=	0,83
								Total	=	1,77	M3	
4.4.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016				Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
						2,60	x	2,00	=	5,20	M	
						2,30	x	2,00	=	4,60	M	
								Total	=	9,80	M	
4.5	4.5	ALVENARIA										
4.5.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQ'		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
				2,60	x	2,80	x	2,00	=	14,56	M2	
				2,30	x	2,80	x	2,00	=	12,88	M2	
								Total	=	27,44	M2	
4.5.2	73937/1	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
				0,80	x	0,80	x	1,00	=	0,64	M2	
								Total	=	0,64	M2	
4.6	4.6	COBERTURA										
4.6.1	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA O		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
				3,80	x	3,50	x	1,00	=	13,30	M2	
								Total	=	13,30	M2	
4.6.2	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
				3,80	x	3,50	x	1,00	=	13,30	M2	
								Total	=	13,30	M2	
4.7	4.7	PISO										
4.7.1	87690	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOE		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
				2,60	x	2,30	x	1,00	=	5,98	M2	
								Total	=	5,98	M2	
4.7.2	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/20								Área		
										5,98	M2	
								Item 4.7.1	=	5,98	M2	

Cheuco José Custódio Santos
 Engº Civil - CREA 134150 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEA DO BOI, RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.

LOCAL: ARNEIROZ-CE

BDI: Serviço = 27,67% | Insumo = 14,02%

CODIGO	SERVIÇOS					Total =		
4.7.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIC				5,98	M2	
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	
		11,80	x	0,50	x	0,05	x	
				Quantidade =	Volume			
				1,00	=		0,30	
				Total =	0,30		M3	
4.8	4.8	REVESTIMENTO						
4.8.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM I						
		Área de Alvenaria		Área	x	Quantidade =	Área	
				27,44	x	2,00	=	
				Total =	54,88		M2	
4.8.2	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MAN						
		Igual ao item 4.8.1						
				Item 4.8.1 =	Área			
				Total =	54,88		M2	
4.9	4.9	ESQUADRIAS						
4.9.1	73933/1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES						
		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade =	Área	
		0,80	x	2,10	x	1,00	=	
				Total =	1,68		M2	
4.10	4.10	PINTURA						
4.10.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						
				Item 4.8.2 =	Área			
				Total =	54,88		M2	
4.10.2	95468	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO)						
		Igual ao item 4.9.1						
				Item 4.9.1 =	Área			
				Total =	3,36		M2	
4.10.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO - PROJETO PADRÃO						
				Quantidade =	Total			
				1,00	=		1,00	
				Total =	1,00		UN	
4.11	4.11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
4.11.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO						
		Conforme Projeto Elétrico.						
				Quantidade =	Total			
				1,00	=		1,00	
				Total =	1,00		UN	
4.11.2	C2088	QUADRO DE FORÇA, C/ BARRAMENTO (0.90X1.90X0.60)M						
		Conforme Projeto Elétrico.						
				Quantidade =	Total			
				1,00	=		1,00	
				Total =	1,00		UN	
4.11.3	84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA						
		Conforme Projeto Elétrico.						
				Quantidade =	Total			
				1,00	=		1,00	
				Total =	1,00		UN	
4.11.4	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO						
		Conforme Projeto Elétrico.						
				Quantidade =	Total			
				1,00	=		1,00	
				Total =	1,00		UN	
4.11.5	I8453	CABO FLEXÍVEL TETRAPDLAR 4 x 4,0 mm²						
		Conforme Projeto Elétrico.						
		Comprimento	x	Quantidade =	Total			
		100,00	x	1,00	=		100,00	
				Total =	100,00		M	
4.11.6	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_1						
		Conforme Projeto Elétrico.						
		Comprimento	x	Quantidade =	Total			
		60,00	x	1,00	=		60,00	
				Total =	60,00		M	
4.11.7	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12,						
		Conforme Projeto Elétrico.						
		Comprimento	x	Quantidade =	Total			
		12,00	x	1,00	=		12,00	
				Total =	12,00		M	
4.11.8	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						
		Conforme Projeto Elétrico.						
		Comprimento	x	Quantidade =	Total			
		10,00	x	1,00	=		10,00	
				Total =	10,00		M	
4.11.9	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						
		Conforme Projeto Elétrico.						
		Comprimento	x	Quantidade =	Total			
		15,00	x	1,00	=		15,00	
				Total =	15,00		M	
4.11.10	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA						


 Claudio José Castro Barros
 Eng.º Civil - CREA 134180 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

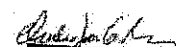
OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEADA DO BOI, RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.

LOCAL: ARNEIROZ-CE

BDI: Serviço = 27,67% | Insumo = 14,02%



CODIGO		SERVIÇOS			Quantidade	=	Total	
Conforme Projeto Elétrico.								
4.11.11	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
Conforme Projeto Elétrico.								
4.11.12	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017			2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
Conforme Projeto Elétrico.								
4.11.13	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE			1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
Conforme Projeto Elétrico.								
4.11.14	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M			1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
Conforme Projeto Elétrico.								
4.11.15	72253	CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO			5,00	=	5,00	UN
					Total	=	5,00	UN
Conforme Projeto Elétrico.								
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			20,00	x	1,00	=	20,00	M
					Total	=	20,00	M
5.0	5.0	CAPTACAO EM AQUIDE COM FLUTUANTE - SERVICOS						
5.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATORIA CAP ATÉ 5 I/s			1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
Conforme Projeto de Captação								
5.2	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV			1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
Conforme Projeto de Captação								
6.0	6.0	CAPTACAO EM AQUIDE COM FLUTUANTE - MATERIAIS						
6.1	I7470	FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.900Kg			1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
Conforme Projeto de Captação								
6.2	738	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO SHP, DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 2" X 1 1/2", DIAMETRO DO ROTOR 155 MM, HM/			2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
Conforme Projeto de Captação								
6.3	I5980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005			1,00	=	1,00	UN
					Total	=	1,00	UN
Conforme Projeto de Captação								
6.4	10230	VALVULA DE RETENCAO DE BRONZE, PE COM CRIVOS, EXTREMIDADE COM ROSCA, DE 4", PARA FUNDO DE POÇO			2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
Conforme Projeto de Captação								
6.5	9864	TUBO PVC, ROSCAVEL, 4", AGUA FRIA PREDIAL			2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
Conforme Projeto de Captação								
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
			8,75	x	2,00	=	17,50	M
					Total	=	17,50	M
6.6	1808	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 4"			6,00	=	6,00	UN
					Total	=	6,00	UN
Conforme Projeto de Captação								
6.7	3915	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"			2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
Conforme Projeto de Captação								
6.8	4183	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"			10,00	=	10,00	UN
					Total	=	10,00	UN
Conforme Projeto de Captação								
6.9	9891	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 4"			10,00	=	10,00	UN
					Total	=	10,00	UN


 Claudio José Castro Brito
 Eng.º CREA 134190 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEIRA DO BOI, RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.

LOCAL: ARNEIROZ-CE

BDI: Serviço = 27,67% | Insumo = 14,02%



CODIGO		SERVIÇOS				Quantidade	=	Total	
Conforme Projeto de Captação									
6.10	6300	TE FERRO GALVANIZADO 90G 4"				2,00	=	2,00	UN
Conforme Projeto de Captação									
						Total	=	2,00	UN
6.11	6300	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 4"				2,00	=	2,00	UN
Conforme Projeto de Captação									
						Total	=	2,00	UN
6.12	3271	FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4"				2,00	=	2,00	UN
Conforme Projeto de Captação									
						Total	=	2,00	UN
6.13	25888	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE = 110 MM X 10,0 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AGUA (NBR				2,00	=	2,00	UN
Conforme Projeto de Captação									
						Total	=	2,00	UN
6.14	51	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 100 / DE 110 MM		Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
				200,00	x	1,00	=	200,00	M
Conforme Projeto de Captação									
						Total	=	200,00	M
6.15	10415	VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 4", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA				6,00	=	6,00	UN
Conforme Projeto de Captação									
						Total	=	6,00	UN
6.16	IS093	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 100 PN10				2,00	=	2,00	UN
Conforme Projeto de Captação									
						Total	=	2,00	UN
6.17	I7333	FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 250 mm				2,00	=	2,00	UN
Conforme Projeto de Captação									
						Total	=	2,00	UN
						Total	=	10,00	UN
7.0	7.0	ADUTORA DE AGUA BRUTA - SERVIÇOS							
7.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM				1,00	=	108,65	M
				Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
				108,65	x	1,00	=	108,65	M
Extensão Total									
						Total	=	108,65	M
7.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO)		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x
				108,65	x	0,50	x	0,90	x
						Percentual	=	Volume	
						Mat. 1ª Cat.	=	22,98	M3
						47,00%	=	22,98	M3
Total									
						Total	=	22,98	M3
7.3	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x
				108,65	x	0,50	x	0,90	x
						Percentual	=	Volume	
						Mat. 2ª Cat.	=	17,11	M3
						35,00%	=	17,11	M3
Total									
						Total	=	17,11	M3
7.4	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x
				108,65	x	0,50	x	0,90	x
						Percentual	=	Volume	
						Mat. 3ª Cat.	=	8,80	M3
						18,00%	=	8,80	M3
Total									
						Total	=	8,80	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				89,09	x	0,50	=
						89,09	x	0,50	=
								Área	
								44,55	M2
Total									
						Total	=	44,55	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 COM				19,56	x	0,10	=
						19,56	x	0,10	=
								Volume	
								0,98	M3
Total									
						Total	=	0,98	M3
7.7	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA				22,98	+	11,98	=
						22,98	+	11,98	=
								Volume	
								34,96	M3
Total									
						Total	=	34,96	M3

Claudio José Custódia Brito
 Eng. Civil - CREA 134183 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEA DO BOI, RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.

LOCAL: ARNEIROZ-CE

BDI: Serviço = 27,67% | Insumo = 14,02%



CODIGO	SERVICOS										
7.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA								Total = 34,96	M3
		30% do Vol Escavado de 2ª Categoria	+	100% do Vol Escavado de 3ª Categoria	-	Volume do Lastro	-	Volume do Tubo	=	Volume	
		5,13		8,80		0,98		0,85		12,10	M3
										Total = 12,10	M3
7.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE									
		Igual ao item 7.8									
				30% do Vol Escavado de 2ª Categoria	+	100% do Vol Escav de 3ª Cat	=			Volume	
				5,13		8,80				13,93	M3
										Total = 13,93	M3
7.10	93594	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TONXKM). AF_04/2016									
		Bota-Fora	x	Densidade	x	Distância(km)	x	Quantidade	=	Momento	
		13,93		1,50		0,50		1		10,45	TXKM
										Total = 10,45	TXKM
7.11	97123	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL AL									
				Comprimento	x	Quantidade	=			Total	
				Extensão - Ø50		108,65		1,00		108,65	M
										Total = 108,65	M
7.12	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa									
				Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
				C22 -		0,030		0,15		0,00	M3
				C45		0,086		0,15		2,00	M3
				C90 -		0,165		0,15		2,00	M3
				TÊ		0,077		0,15		2,00	M3
										Total = 0,08	M3
7.13	C3411	CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm									
										Total = 2,00	unid
8.0	8.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - MATERIAIS									
8.1	8.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO									
8.1.1	36374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)									
		Igual ao item 7.1									
				Comprimento do Assentamento	x	Fator para Perdas (2,00%)	=			Total	
				108,65		1,02				110,82	M
										Total = 110,82	M
8.2	8.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES									
8.2.1	I3112	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100						Quantidade	=	Total	
								2,00		2,00	UN
										Total = 2,00	UN
8.2.2	I3115	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100						Quantidade	=	Total	
								2,00		2,00	UN
										Total = 2,00	UN
8.3	8.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE DESCARGA									
8.3.1	11378	TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 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	11378	TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 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	I5724	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	

Manoel José Queiroz Barros
 Eng.º Civil - CREA 134120 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEA DO BOI, RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.

LOCAL: ARNEIROZ-CE

BDI: Serviço = 27,87% | Insumo = 14,02%



CODIGO		SERVICOS					1,00	=	1,00	UN		
8.4.5	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM					Total	=	1,00	UN		
						Quantidade	=	Total				
						1,00	=	1,00	UN			
						Total	=	1,00	UN			
9.0	9.0	ETA (CASA DE QUIMICA, URBANIZACAO E INSTALACOES) - SERVICOS										
9.1	9.1	LOCAÇÃO DA OBRA										
9.1.1	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
			Abrigo	7,45	x	5,50	x	1,00	=	40,98	M2	
							Total	=	40,98	M2		
9.2	9.2	CERCA DE CONTORNO										
9.2.1	74142/4	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE AI	Comprimento	x	Quantidade	=	Extensão					
			23,99	x	2,00	=	47,98	M				
			16,21	x	2,00	=	32,42	M				
			Portão de Pedestres	1,00	x	-1,00	=	-1,00	M			
			Portão de Veículos	4,00	x	-1,00	=	-4,00	M			
							Total	=	75,40	M		
9.2.2	85188	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO					Quantidade	=	Quantidade			
							1,00	=	1,00	UNID		
							Total	=	1,00	UNID		
9.2.3	85189	PORTAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSOES 4,0X1,2M, INCLUSIVE CADEADO					Quantidade	=	Quantidade			
							1,00	=	1,00	UNID		
							Total	=	1,00	UNID		
9.3	9.3	MOVIMENTO DE TERRA										
9.3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
			4,10	x	0,40	x	0,60	x	3,00	=	2,95	M3
			6,45	x	0,40	x	0,60	x	2,00	=	3,10	M3
							Total	=	6,05	M3		
9.3.2	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
			4,10	x	0,25	x	0,30	x	3,00	=	0,92	M3
			6,45	x	0,25	x	0,30	x	2,00	=	0,97	M3
							Total	=	1,89	M3		
9.4	9.4	FUNDAÇÃO										
9.4.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.C1M/AREIA 1:4	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
			4,10	x	0,40	x	0,30	x	3,00	=	1,48	M3
			6,45	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	1,55	M3
							Total	=	3,03	M3		
9.4.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
			4,10	x	0,15	x	0,20	x	3,00	=	0,37	M3
			6,45	x	0,15	x	0,20	x	2,00	=	0,39	M3
							Total	=	0,76	M3		
9.5	9.5	ALVENARIA										
9.5.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQ	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
			Abrigo	4,10	x	3,00	x	2,00	=	24,60	M2	
			Abrigo	6,45	x	3,00	x	1,00	=	19,35	M2	
			Abrigo	6,45	x	3,00	x	1,00	=	19,35	M2	
			Abrigo - Interna	4,10	x	3,00	x	1,00	=	12,30	M2	
			Desconto - Porta	1,00	x	2,10	x	-1,00	=	-2,10	M2	
			Desconto - Porta	0,80	x	2,10	x	-1,00	=	-1,68	M2	
			Desconto - Cobogó	1,60	x	0,70	x	-1,00	=	-1,12	M2	
							Total	=	70,70	M2		
9.5.2	73937/1	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
			1,60	x	1,00	x	2,00	=	3,20	M2		
							Total	=	3,20	M2		
9.6	9.6	COBERTURA										
9.6.1	74202/1	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
			4,90	x	6,85	x	1,00	=	33,57	M2		
							Total	=	33,57	M2		
9.7	9.7	PISO INTERNO E PAVIMENTAÇÕES										
9.7.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
			6,10	x	4,10	x	2,00	=	50,02	M2		
							Total	=	50,02	M2		
9.7.2	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/20	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
			6,10	x	4,10	x	2,00	=	50,02	M2		
							Total	=	50,02	M2		
9.7.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENC	Perimetro	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
			7,45	x	0,50	x	0,05	x	2,00	=	0,37	M3


 Claudio André Custódio Barros
 Eng. Civil - CREA 134380 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEA DO BOI, RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.

LOCAL: ARNEIROZ-CE

BDI: Serviço = 27,67% | Insumo = 14,02%



CODIGO	SERVICOS	4,50	x	0,50	x	0,05	x	2,00	=	0,23	M3
9.8	9.8 REVESTIMENTO							Total	=	0,60	M3
9.8.1	87878 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM F			Alvenaria	x	Quantidade	=	Area			
				70,70	x		=	141,40			M2
				Total	=	141,40					M2
9.8.2	87882 CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREF			Laje	x	Quantidade	=	Area			
				33,57	x	1,00	=	33,57			M2
				Total	=	33,57					M2
9.8.3	87529 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MAN'			Alvenaria	x	Quantidade	=	Area			
				70,70	x	2,00	=	141,40			M2
				Parede	x	1,00	=	33,57			M2
				Teto	x	1,00	=	33,57			M2
				Total	=	174,97					M2
9.9	9.9 ESQUADRIAS										
9.9.1	68054 PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG			Comp	x	Altura	x	Quantidade	=	Area	
				1,00	x	2,10	x	1,00	=	2,10	M2
				0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68	M2
				Total	=	3,78					M2
9.10	9.10 PINTURA										
9.10.1	88487 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014			Laje	x	Quantidade	=	Area			
				33,57	x	1,00	=	33,57			M2
				Alvenaria	x	Quantidade	=	Area			
				70,70	x	2,00	=	141,40			M2
				Total	=	174,97					M2
9.10.2	73924/1 PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA			Comp	x	Altura	x	Lados	=	Area	
				1,00	x	2,10	x	1,00	=	2,10	M2
				0,80	x	2,10	x	1,00	=	1,68	M2
				Total	=	3,78					M2
9.10.3	C2899 PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO							Quantidade	=	Quantidade	
								1,00	=	1,00	UNID
								Total	=	1,00	UNID
9.11	9.11 INSTALAÇÕES ELETRICAS										
9.11.1	C2090 QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO							Quantidade	=	Quantidade	
				Conforme projeto elétrico				1,00	=	1,00	unid
								Total	=	1,00	unid
9.11.2	84402 QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA							Quantidade	=	Quantidade	
				Conforme projeto elétrico				3,00	=	3,00	unid
								Total	=	3,00	unid
9.11.3	74130/1 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO							Quantidade	=	Quantidade	
				Conforme projeto elétrica				8,00	=	8,00	unid
								Total	=	8,00	unid
9.11.4	91927 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_1							Quantidade	=	Quantidade	
				Conforme projeto elétrico				466,50	=	466,50	M
								Total	=	466,50	M
9.11.5	91864 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							Quantidade	=	Quantidade	
				Conforme projeto elétrico				27,99	=	27,99	M
								Total	=	27,99	M
9.11.6	91863 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							Quantidade	=	Quantidade	
				Conforme projeto elétrico				65,31	=	65,31	M
								Total	=	65,31	M
9.11.7	C1489 INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V							Quantidade	=	Quantidade	
				Conforme projeto elétrico				4,00	=	4,00	unid
								Total	=	4,00	unid
9.11.8	92001 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							Quantidade	=	Quantidade	
				Conforme projeto elétrico				2,00	=	2,00	unid
								Total	=	2,00	unid
9.11.9	97586 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017							Quantidade	=	Quantidade	
				Conforme projeto elétrico				4,00	=	4,00	unid
								Total	=	4,00	unid
9.11.10	C1669 LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE							Quantidade	=	Quantidade	
				Conforme projeto elétrico				4,00	=	4,00	unid
								Total	=	4,00	unid
9.12	9.12 INSTALAÇÕES HIDROGEOMECÂNICAS										
9.12.1	C3502 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO							Quantidade	=	Quantidade	


 Cristiano José Custódio Barros
 Eng.º Civil - CREA 134180 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEA DO BOI, RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.

LOCAL: ARNEIROZ-CE

BDI: Serviço = 27,67% | Insumo = 14,02%



CÓDIGO		SERVIÇOS			Quantidade	=	Quantidade	unid
					1,00	=	1,00	unid
					Total	=	1,00	unid
9.12.2	C3471	MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KIT'S, PÇS VAZÃO ATÉ 50 m3/h			Quantidade	=	Quantidade	
					1,00	=	1,00	unid
					Total	=	1,00	unid
9.12.3	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s			Quantidade	=	Quantidade	
					1,00	=	1,00	unid
					Total	=	1,00	unid
9.12.4	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANIT/			Quantidade	=	Quantidade	
					1,00	=	1,00	unid
					Total	=	1,00	unid
9.12.5	91786	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, E			Quantidade	=	Quantidade	
					76,56	=	76,56	M
					Total	=	76,56	M
9.12.6	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa						
					Volume = ((B + C) X D)/2) X A			
					Quantidade		B	+
					7,00		0,340	+
					2,00		0,240	+
							0,100	x
							0,100	x
							0,18	x
							0,15	x
							A	=
							0,15	=
							Volume	
							0,083	M3
							0,015	M3
					Total	=	0,098	M3
10.0	10.0	ETA (CASA DE QUÍMICA, URBANIZAÇÃO E INSTALAÇÕES) - MATERIAL						
10.1	10.1	EQUIPAMENTOS						
10.1.1	740	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO 9,86 DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1" X 1", 4 ESTAGIOS, DIAMETRO DOS ROTORES			Quantidade	=	Quantidade	
					4,00	=	4,00	unid
					Total	=	4,00	unid
10.1.2	17066	CÂMARA DE CARGA PARA FILTRO DIMENSÃO 0,40 x 5,80m			Quantidade	=	Quantidade	
					1,00	=	1,00	unid
					Total	=	1,00	unid
10.1.3	17070	FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPAS, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 13,29 m³/h A :			Quantidade	=	Quantidade	
					1,00	=	1,00	unid
					Total	=	1,00	unid
10.1.4	17990	KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO			Quantidade	=	Quantidade	
					PAC	=	1,00	unid
					Total	=	1,00	unid
10.1.5	17990	KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO			Quantidade	=	Quantidade	
					Polímero	=	1,00	unid
					Total	=	1,00	unid
10.1.6	15980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005			Quantidade	=	Total	
		Conforme Projeto de Captação			2,00	=	2,00	UN
					Total	=	2,00	UN
10.2	10.2	DOSADOR DE CLORO						
10.2.1	17992	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO			Quantidade	=	Quantidade	
					1,00	=	1,00	unid
					Total	=	1,00	unid
10.2.2	18699	PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99%			Quantidade	=	Quantidade	
					100,00	=	100,00	KG
					Total	=	100,00	KG
10.3	10.3	TUBULAÇÃO DE CHEGADA NA CAMARA DE CARGA						
10.3.1	12917	COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 100 x 1"			Quantidade	=	Quantidade	
					2,00	=	2,00	unid
					Total	=	2,00	unid
10.3.2	13425	CURVA FoFo 90 FF DN 100 PN10			Quantidade	=	Quantidade	
					2,00	=	2,00	unid
					Total	=	2,00	unid
10.3.3	13961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=500			Quantidade	=	Quantidade	
					2,00	=	2,00	unid
					Total	=	2,00	unid
10.3.4	13425	CURVA FoFo 90 FF DN 100 PN10			Quantidade	=	Quantidade	
					2,00	=	2,00	unid
					Total	=	2,00	unid
10.3.5	18702	VALVULA BORBOLETA COM BOIA DN 100			Quantidade	=	Quantidade	
					2,00	=	2,00	unid
					Total	=	2,00	unid
10.3.6	13961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=500			Quantidade	=	Quantidade	
					2,00	=	2,00	unid
					Total	=	2,00	unid

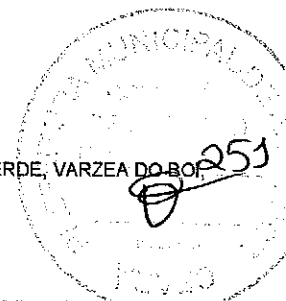
Claudio José Custódio Barros
 Eng.º CIVIL - CREA 10450 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEA DO BOI, RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.

LOCAL: ARNEIROZ-CE

BDI: Serviço = 27,67% | Insumo = 14,02%

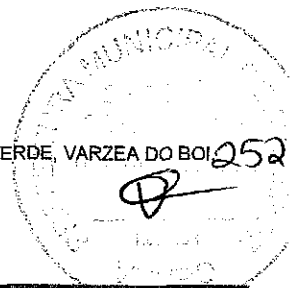


CODIGO		SERVIÇOS	Quantidade	=	Quantidade	
10.3.7	I3643	TE FoFo FF DN 100 x 50 PN10	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
10.3.8	I3957	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 50 PN10 - L=500	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
10.3.9	I3957	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 50 PN10 - L=500	6,00	=	6,00	unid
			Total	=	6,00	unid
10.4	10.4	TUBULAÇÃO E CONEXÕES CHEGADA AO FILTRO				
10.4.1	I3961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=500	3,00	=	3,00	unid
			Total	=	3,00	unid
10.4.2	I8702	VALVULA BORBOLETA COM BOIA DN 100	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
10.4.3	I3961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=500	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
10.4.4	I3425	CURVA FoFo 90 FF DN 100 PN10	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
10.4.5	I3961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=500	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
10.4.6	I3425	CURVA FoFo 90 FF DN 100 PN10	5,00	=	5,00	unid
			Total	=	5,00	unid
10.4.7	9825	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
10.4.8	I3643	TE FoFo FF DN 100 x 50 PN10	1,00	=	1,00	M
			Total	=	1,00	M
10.4.9	I3957	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 50 PN10 - L=500	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
10.4.10	I3957	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 50 PN10 - L=500	6,00	=	6,00	unid
			Total	=	6,00	unid
10.4.11	I3423	CURVA FoFo 90 FF DN 50 PN10	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
10.4.12	I3957	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 50 PN10 - L=500	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
10.4.13	I3423	CURVA FoFo 90 FF DN 50 PN10	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
10.4.14	I3957	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 50 PN10 - L=500	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
10.5	10.5	TUBULAÇÃO DE CHEGADA AO RAP/DRENAGEM				
10.5.1	I2915	COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 50 x 1"	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid


 Claudio José Custódio Barros
 Eng. Civil - CREA 134193 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEA DO BOI, 252
LOCAL: RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.
BDI: Serviço = 27,87% | Insumo = 14,02%



CODIGO	SERVICOS				
10.5.2	I3957	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 50 PN10 - L=500			
			Quantidade	=	Quantidade
			10,00	=	10,00 unid
			Total	=	10,00 unid
10.6	10.6	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DOS FILTROS			
10.6.1	I3961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=500			
			Quantidade	=	Quantidade
			6,00	=	6,00 UNID
			Total	=	6,00 UNID
10.6.2	I5327	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 100 PN16			
			Quantidade	=	Quantidade
			2,00	=	2,00 unid
			Total	=	2,00 unid
10.6.3	I3425	CURVA FoFo 90 FF DN 100 PN10			
			Quantidade	=	Quantidade
			2,00	=	2,00 unid
			Total	=	2,00 unid
10.6.4	I5669	VALVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA FLANGE DN 100 PN25			
			Quantidade	=	Quantidade
			1,00	=	1,00 unid
			Total	=	1,00 unid
10.6.5	I3961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=500			
			Quantidade	=	Quantidade
			6,00	=	6,00 unid
			Total	=	6,00 unid
10.6.6	I3961	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=500			
			Quantidade	=	Quantidade
			1,00	=	1,00 unid
			Total	=	1,00 unid
10.6.7	I3425	CURVA FoFo 90 FF DN 100 PN10			
			Quantidade	=	Quantidade
			2,00	=	2,00 unid
			Total	=	2,00 unid
10.6.8	I8702	VALVULA BORBOLETA COM BOIA DN 100			
			Quantidade	=	Quantidade
			1,00	=	1,00 unid
			Total	=	1,00 unid
10.7	10.7	TUBULAÇÃO , TRATAMENTO			
10.7.1	I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')			
			Quantidade	=	Quantidade
			43,81	=	43,81 M
			Total	=	43,81 M
10.7.2	11674	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO			
			Quantidade	=	Quantidade
			6,00	=	6,00 UNID
			Total	=	6,00 UNID
10.7.3	1956	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)			
			Quantidade	=	Quantidade
			8,00	=	8,00 unid
			Total	=	8,00 unid
10.7.4	1927	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)			
			Quantidade	=	Quantidade
			2,00	=	2,00 unid
			Total	=	2,00 unid
10.8	10.8	TUBULAÇÃO - OUTROS			
10.8.1	I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')			
			Quantidade	=	Quantidade
			55,71	=	55,71 M
			Total	=	55,71 M
10.8.2	1956	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)			
			Quantidade	=	Quantidade
			8,00	=	8,00 UNID
			Total	=	8,00 UNID
10.8.3	I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')			
			Quantidade	=	Quantidade
			1,30	=	1,30 M
			Total	=	1,30 M
10.8.4	11741	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA			
			Quantidade	=	Quantidade
			1,00	=	1,00 unid


Carlos José Carneiro Barros
 Eng.º Civil - CREA 14190 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEA DO BOTÃO,
RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.

LOCAL: ARNEIROZ-CE

BDI: Serviço = 27,67% | Insumo = 14,02%

CODIGO	SERVIÇOS				
			Total	=	1,00
10.8.5	1427	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA		=	unid
			Quantidade	=	Quantidade
			1,00	=	1,00
			Total	=	1,00
				=	unid
11.0	11.0	RESERVATORIO APOIADO ETA- SERVICOS-VOL. 20M3			
11.1	11.1	FUNDAÇÃO			
11.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESC. DN base conc. 3+1	Raio	Área	x
			2,00	12,56	x
			x	2,10	x
			x	x	x
			1,00	=	26,38
			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 INTERFERÊNCIA	Área Circular (Ø4m) (Base Sob a Fundação)	Área	x
			12,56	x	1,00
			x	=	12,56
			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 600 L. AF_0	Lastro	Área	x
			12,56	x	0,05
			x	x	x
			1,00	=	0,63
			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_06/2017	Perímetro Circular (Ø4m)	Perímetro	x
			12,56	x	0,60
			x	x	x
			1,00	=	7,54
			Total	=	7,54
				=	M2
11.1.5	73994/1	ARMAÇAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-138, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM	Área Circular (Ø3m)	Área	x
			7,07	x	2,19
			x	x	x
			2,00	=	30,97
			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. AF_07/2016	Área Circular (Ø4m)	Área	x
			12,56	x	0,60
			x	x	x
			1,00	=	7,54
			Total	=	7,54
				=	M3
11.1.7	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	Escavação	Volume	x
			26,38	x	1,00
			x	x	x
			-1,00	=	-7,54
			Total	=	-11,31
				=	M3
				=	M3
11.2	11.2	ESTRUTURA			
11.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	Volume	Volume	x
			0,0377	x	7,00
			x	x	x
			Total	=	0,26
				=	M3
11.3	11.3	IMPERMEABILIZAÇÃO			
11.3.1	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRAÇO 1:1, E=0,5 CM	Fundo do Copo	Área	x
			Perímetro Circular (Ø3m)	Perímetro	x
			9,42	x	1,50
			x	x	x
			1,00	=	7,07
			Total	=	16,96
				=	M2
11.4	11.4	TUBOS E CONEXÕES			
11.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3			
				=	UN
			1,00	=	1,00
			Total	=	1,00
				=	UN
11.5	11.5	PROTEÇÃO E SEGURANÇA			
11.5.1	74194/1	ESCALADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	Comprimento	Comprimento	x
			1,50	x	1,00
			x	x	x
			Total	=	1,50
				=	M
11.5.2	74195/1	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	Perímetro Circular (Ø3m)	Perímetro	x
			9,42	x	1,00
			x	x	x
			Total	=	9,42
				=	M
11.5.3	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO			
				=	UN
			1,00	=	1,00
			Total	=	1,00
				=	UN
11.5.4	94960	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIC	Perímetro	Largura	x
			9,42	x	0,30
			x	x	x
			1,00	=	0,28
			Total	=	0,28
				=	M3
11.6	11.6	OUTROS SERVIÇOS			
11.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADCOAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	Perímetro Circular (Ø3m)	Perímetro	x
			9,42	x	1,50
			x	x	x
			1,00	=	14,13
			Total	=	14,13
				=	M2
11.6.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	Guarda-Corpo	Comprimento	x
			Escada	Altura	x
			9,42	x	0,90
			x	x	x
			1,00	=	8,48
			Total	=	1,20
				=	M2
			Total	=	9,68
				=	M2
12.0	12.0	RESERVATORIO APOIADO ETA- MATERIAIS -VOL. 20,00M³			

Cláudio José Custódio Soares
 Eng.º CIVIL - CREA 134130 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEA DO BOI, RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.

LOCAL: ARNEIROZ-CE

BDI: Serviço = 27,67% | Insumo = 14,02%



CODIGO		SERVIÇOS					Quantidade	=	Total		
12.1	12.1	ESTRUTURA									
12.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M									
			Fuste	0,00	taxa	0,50	0,00	=	0,00	UN	
			Volume	20,00		3,53	6,00	=	6,00		
			Base	0,50		0,50	1,00	=	1,00		
						Total	=	7,00	UN		
12.1.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M					Quantidade	=	Total		
							2,00	=	2,00	UN	
							Total	=	2,00	UN	
12.1.3	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL					Tempo	x	Quantidade	=	Total
			Tempo de Montagem por Manilha	0,75		x	7,00	=	5,25	H	
						Total	=	5,25	H		
12.2	12.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES									
12.2.1	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"					Quantidade	=	Total		
							Chegada	=	2,00	UN	
							Extravasor e Limpeza	=	2,00	UN	
							Total	=	4,00	UN	
12.2.2	1792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"					Quantidade	=	Total	1,00	
							Saída	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
12.2.3	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"					Quantidade	=	Total		
							Chegada	=	6,00	UN	
							Extravasor e Limpeza	=	6,00	UN	
							Total	=	12,00	UN	
12.2.4	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"					Quantidade	=	Total	6,00	
							Saída	=	6,00	UN	
							Total	=	6,00	UN	
12.2.5	100	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA					Quantidade	=	Total		
							Chegada	=	1,00	UN	
							Extravasor e Limpeza	=	2,00	UN	
							Total	=	3,00	UN	
12.2.6	74	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA					Quantidade	=	Total	1,00	
							Saída	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
12.2.7	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL					Base	Fuste	Reservatório	=	Total
			Chegada - Adutora	1,50	0,00	0,00	=	2,00	M		
			Extravasor	1,50	0,00	0,50	=	2,00	M		
			Limpeza				=	0,00	M		
						Total	=	4,00	M		
12.2.8	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL					Base	Fuste	Reservatório	=	Total
			Saída - Rede	1,50	0,00	0,00	=	1,50	M		
						Total	=	1,50	M		
12.2.9	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)					Quantidade	=	Total		
							Chegada	=	1,00	UN	
							Extravasor e Limpeza	=	1,00	UN	
							Total	=	2,00	UN	
12.2.10	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509)					Quantidade	=	Total	1,00	
							Saída	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
12.2.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"					Extravasor e Limpeza	=	Total	1,00	
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
12.2.12	9867	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"					Quantidade	=	Total		
							Chegada	=	1,00	UN	
							Extravasor e Limpeza	=	2,00	UN	
							Total	=	3,00	UN	
12.2.13	9890	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"					Quantidade	=	Total	1,00	
							Saída	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
12.2.14	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"					Quantidade	=	Total		
							Chegada	=	2,00	UN	
							Extravasor e Limpeza	=	1,00	UN	
							Total	=	3,00	UN	
12.2.15	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"					Quantidade	=	Total	2,00	

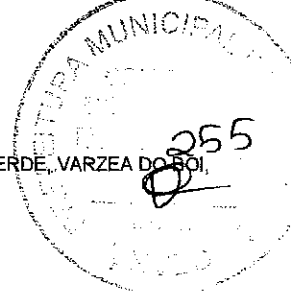
Claudio José Oliveira Barros
 Eng.º Civil - CREA 104150 - CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEA DO SOI, RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.

LOCAL: ARNEIROZ-CE

BDI: Serviço = 27,67% | Insumo = 14,02%

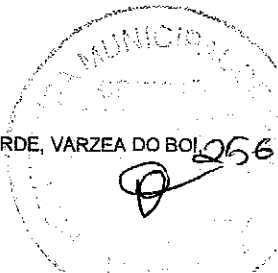


CÓDIGO	SERVIÇOS			Saída	Quantidade	=	Total	UN			
13.0	13.0	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT 01 - SERVIÇOS					2,00	UN			
13.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM									
		Extensão Total		12513,52	x	Quantidade	Total				
						1,00	12513,52	M			
						Total	12513,52	M			
13.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO)									
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=	Volume	
		12.513,52	x	0,50	x	0,90	x	47,00%	=	2646,61	
								Total	=	2646,61	
										M3	
13.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA									
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=	Volume	
		12.513,52	x	0,50	x	0,90	x	35,00%	=	1970,88	
								Total	=	1970,88	
										M3	
13.4	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO									
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=	Volume	
		12.513,52	x	0,50	x	0,90	x	18,00%	=	1013,60	
								Total	=	1013,60	
										M3	
13.5	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016									
				Extensão proporcional para 1ª e 2ª CAT	x	Largura	=	Área			
				10,261,09	x	0,50	=	5,130,55		M2	
						Total	=	5,130,55		M2	
13.6	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM									
				Extensão proporcional para 3ª CAT	x	Largura	x	Altura	=	Volume	
				2,252,43	x	0,50	x	0,10	=	112,62	
						Total	=	112,62		M3	
										M3	
13.7	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA									
				100% do Vol Escavado de 1ª Categoria	+	70% do Vol Escavado de 2ª Cat	=	Volume			
				2.646,61	+	1.379,62	=	4.026,23		M3	
						Total	=	4.026,23		M3	
13.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA									
		30% do Vol Escavado de 2ª Categoria	+	100% do Vol Escavado de 3ª Categoria	-	Volume do Lastro	-	Volume do Tubo	=	Volume	
		591,26	+	1.013,60	-	112,62	-	98,28	=	1393,96	
								Total	=	1393,96	
										M3	
13.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE Igual ao item 13.8									
				30% do Vol Escavado de 2ª Categoria	+	100% do Vol Escav de 3ª Cat	=	Volume			
				591,26	+	1013,60	=	1.604,86		M3	
						Total	=	1.604,86		M3	
13.10	93594	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TONXKM). AF_04/2016									
		Bota-Fora	Volume	x	Densidade	x	Distância(km)	x	Quantidade	=	Momento
		1604,86	x	1,50	x	0,50	x	1	=	1.203,65	
								Total	=	1.203,65	
										TXKM	
13.11	97123	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL AL									
				Comprimento	x	Quantidade	=	Total			
				Extensão - Ø50	x	1,00	=	12.513,52		M	
						Total	=	12.513,52		M	
13.12	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa									
				Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
		C22 -	0,030	x	0,15	x	0,00	=	0,00	M3	
		C45 -	0,086	x	0,15	x	12,00	=	0,15	M3	
		C90 -	0,105	x	0,15	x	12,00	=	0,19	M3	
		TÊ	0,077	x	0,15	x	20,00	=	0,23	M3	
						Total	=	0,57		M3	
13.13	C3411	CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm									
								Total	=	20,00	
										unid	
14.0	14.0	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - AAT 01 - MATERIAIS									
14.1	14.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO									
14.1.1	9825	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665) Igual ao item 13.1									
				Comprimento do Assentamento	x	Fator para Perdas (2,00%)	=	Total			
				12.513,52	x	1,02	=	12.763,79		M	
						Total	=	12.763,79		M	
14.2	14.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES									

Claudio José Custódio Brito
 Eng.º CN - CREA 134190 - CE


MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES DE ALEGRE, CACHOEIRA DE FORA, JORDÃO, BOA VISTA, SERRA VERDE, VARZEA DO BOI,
LOCAL: RIACHO DO MEIO, RIACHO DAS OVELHAS, BARRA DA AROEIRA, SERROTE BRANCO, CACHOEIRA DE FORA.



BDI: Serviço = 27,67% | Insumo = 14,02%

CODIGO		SERVIÇOS				
14.2.1	I3112	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	Quantidade	=	Total	
			12,00	=	12,00	UN
			Total	=	12,00	UN
14.2.2	I3115	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 100	Quantidade	=	Total	
			12,00	=	12,00	UN
			Total	=	12,00	UN
14.3	14.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE DESCARGA	Quantidade	=	Total	
14.3.1	11378	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	10,00	=	10,00	UN
			Total	=	10,00	UN
14.3.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	Quantidade	=	Total	
			10,00	=	10,00	UN
			Total	=	10,00	UN
14.3.3	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	Quantidade	=	Total	
			10,00	=	10,00	UN
			Total	=	10,00	UN
14.3.4	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	Quantidade	=	Total	
			10,00	=	10,00	UN
			Total	=	10,00	UN
14.4	14.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA VENTOSA	Quantidade	=	Total	
14.4.1	11378	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	10,00	=	10,00	UN
			Total	=	10,00	UN
14.4.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	Quantidade	=	Total	
			10,00	=	10,00	UN
			Total	=	10,00	UN
14.4.3	I5724	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 2	Quantidade	=	Total	
			10,00	=	10,00	UN
			Total	=	10,00	UN
14.4.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	Quantidade	=	Total	
			10,00	=	10,00	UN
			Total	=	10,00	UN
14.4.5	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	Quantidade	=	Total	
			10,00	=	10,00	UN
			Total	=	10,00	UN


 Eng.ª Célia - CREA 134190 - CE