

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS, CATOLE, BONITA, BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO		SERVIÇOS																		
Conforme Projeto de Captação																				
5.14	10414	VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 3", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA Conforme Projeto de Captação			Quantidade		=	Total												
					6,00		=	6,00		UN										
					Total		=	6,00		UN										
5.15	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509) Conforme Projeto de Captação			Quantidade		=	Total												
					2,00		=	2,00		UN										
					Total		=	2,00		UN										
					Quantidade		=	Total												
					2,00		=	2,00		UN										
					Total		=	2,00		UN										
6.0	6.0	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS																		
6.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM																		
			Comprimento		x	Quantidade		=	Total											
			Extensão Total		x	1,00		=	1121,33		M									
						Total		=	1121,33		M									
6.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR																		
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=	Volume									
			1.121,33	x	0,45	x	0,85	x	Mat. 1ª Cat.	=	300,24	M3								
							Total		=	300,24		M3								
6.3	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA																		
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=	Volume									
			1.121,33	x	0,45	x	0,85	x	Mat. 2ª Cat.	=	120,09	M3								
							Total		=	120,09		M3								
6.4	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO																		
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=	Volume									
			1.121,33	x	0,45	x	0,85	x	Mat. 3ª Cat.	=	8,58	M3								
							Total		=	8,58		M3								
6.5	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016																		
			Extensão		x	Largura		=	Área											
			proporcional																	
			para 1ª e 2ª		x	0,45		=	494,51		M2									
			CAT			Total		=	494,51		M2									
			1.098,90		x															
6.6	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM																		
			Extensão		x	Largura		=	Volume											
			proporcional																	
			para 3ª CAT		x	0,10		=	1,01		M3									
			22,43		x	Total		=	1,01		M3									
6.7	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LA																		
			100% do Vol		70% do Vol															
			Escavado de		Escavado de		+		Volume											
			1ª Categoria		2ª Cat															
			300,24		84,06		+		384,30		M3									
					Total				384,30		M3									
6.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP),																		
			30% do Vol	100% do Vol		Volume do		Volume do		Volume										
			Escavado de	Escavado de		Lastro		Tubo												
			2ª Categoria	3ª Categoria																
			36,03	8,58		1,01		8,81		34,79		M3								
							Total		34,79		M3									
6.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE																		
			Igual ao item 6.8																	
			30% do Vol		100% do Vol		Volume													
			Escavado de		Escav de 3ª															
			2ª Categoria		Cat															
			36,03		8,58		+		44,61		M3									
					Total				44,61		M3									
6.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL																		
			Bota-Fora	x	Densidade	x	Distância(km)	x	Quantidade	=	Momento									
			44,61	x	1,50	x	0,50	x	1	=	33,46	TXKM								
							Total		=	33,46		TXKM								
6.11	97122	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍ																		
			Extensão - Ø50		x	Quantidade		=	Total											
			1121,33		x	1,00		=	1.121,33		M									
						Total		=	1.121,33		M									
6.12	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	3,00	=	0,04		M3								
			C90 -	0,105	x	0,15	x	0,00	=	0,00		M3								
			TÊ	0,077	x	0,15	x	6,00	=	0,07		M3								
							Total		=	0,11		M3								
6.13	C3411	CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm																		
							Total		=	15,00		unid								
6.14	C0580	CADASTRO DE ADUTORA																		
			Comprimento		x	Quantidade		=	Total											
			Extensão - Ø50		x	1,00		=	1.121,33		M									

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS,CATOLE,BONITA,BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO		SERVIÇOS	Total		=	1.121,33	M				
7.0	7.0	ADUTORA DE AGUA BRUTA - MATERIAIS									
7.1	7.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO									
7.1.1	36379	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)									
		Igual ao item 6.1									
		Comprimento do Assentamento	x	Fator para Perdas (2,00%)	=	Total					
		1.121,33		1,02	=	1.143,76	M				
				Total	=	1.143,76	M				
7.2	7.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES									
7.2.1	I3111	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75									
		Quantidade	=	Total	=	7,00	UN				
		7,00	=	7,00	=	7,00	UN				
7.2.2	I3114	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75									
		Quantidade	=	Total	=	1,00	UN				
		1,00	=	1,00	=	1,00	UN				
7.3	7.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE DESCARGA									
7.3.1	11493	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)									
		Quantidade	=	Total	=	7,00	UN				
		7,00	=	7,00	=	7,00	UN				
7.3.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)									
		Quantidade	=	Total	=	7,00	UN				
		7,00	=	7,00	=	7,00	UN				
7.3.3	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM									
		Quantidade	=	Total	=	14,00	UN				
		14,00	=	14,00	=	14,00	UN				
7.4	7.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA VENTOSA									
7.4.1	11493	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)									
		Quantidade	=	Total	=	8,00	UN				
		8,00	=	8,00	=	8,00	UN				
7.4.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)									
		Quantidade	=	Total	=	8,00	UN				
		8,00	=	8,00	=	8,00	UN				
7.4.3	I5724	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 2									
		Quantidade	=	Total	=	8,00	UN				
		8,00	=	8,00	=	8,00	UN				
7.4.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM									
		Quantidade	=	Total	=	16,00	UN				
		16,00	=	16,00	=	16,00	UN				
8.0	8.0	ETA (CASA DE QUÍMICA, URBANIZAÇÃO E INSTALAÇÕES) - SERVIÇOS									
8.1	8.1	LOCAÇÃO DA OBRA									
8.1.1	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3									
		Abrigo	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			7,45	x	5,50	x	1,00	=	40,98	M2	
							Total	=	40,98	M2	
8.2	8.2	CERCA DE CONTOURNO									
8.2.1	74142/4	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIC									
		Comprimento	x	Quantidade	=	Extensão					
		18,00	x	2,00	=	36,00			M		
		15,30	x	2,00	=	30,60			M		
		Portão de Pedestres	1,00	x	-1,00	=	-1,00		M		
		Portão de Veículos	4,00	x	-1,00	=	-4,00		M		
				Total	=	61,60			M		
8.2.2	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	
8.2.3	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	
8.3	8.3	MOVIMENTO DE TERRA									
8.3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016									
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
		4,10	x	0,40	x	0,60	x	3,00	=	2,95	
		6,45	x	0,40	x	0,60	x	2,00	=	3,10	
								Total	=	6,05	
8.3.2	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	
		6,45	x	0,25	x	0,30	x	2,00	=	0,97	
								Total	=	1,89	
8.4	8.4	FUNDAÇÃO									
8.4.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4									
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
		4,10	x	0,40	x	0,30	x	3,00	=	1,48	
		6,45	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	1,55	



POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO	SERVIÇOS										
8.4.2	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	
8.5	8.5	ALVENARIA									
8.5.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÂI									
		Comprimento x Altura x					Quantidade	=	Area		
		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	
8.5.2	73937/1	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)									
		Comprimento x Altura x					Quantidade	=	Area		
		1,60 x 1,00 x					2,00	=	3,20	M2	
							Total	=	3,20	M2	
8.6	8.6	COBERTURA									
8.6.1	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, INTE									
		Comprimento x Largura x					Quantidade	=	Area		
		4,90 x 6,85 x					1,00	=	33,57	M2	
							Total	=	33,57	M2	
7	8.7	PISO INTERNO E PAVIMENTAÇÕES									
7.7.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016									
		Comprimento x Largura x					Quantidade	=	Area		
		6,10 x 4,10 x					2,00	=	50,02	M2	
							Total	=	50,02	M2	
8.7.2	73991/1	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA IN									
		Comprimento x Largura x					Quantidade	=	Area		
		6,10 x 4,10 x					2,00	=	50,02	M2	
							Total	=	50,02	M2	
8.7.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CON									
		Perimetro x Largura x Altura x					Quantidade	=	Volume		
		7,45 x 0,50 x 0,05 x					2,00	=	0,37	M3	
		4,50 x 0,50 x 0,05 x					2,00	=	0,23	M3	
							Total	=	0,60	M3	
8.8	8.8	REVESTIMENTO									
8.8.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:									
		Alvenaria x					Quantidade	=	Area		
		70,70 x					2,00	=	141,40	M2	
							Total	=	141,40	M2	
8.8.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRACO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) C									
		Laje x					Quantidade	=	Area		
		33,57 x					1,00	=	33,57	M2	
							Total	=	33,57	M2	
8.8.3	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICAI									
		Alvenaria x					Quantidade	=	Area		
		70,70 x					2,00	=	141,40	M2	
		Parede Teto 33,57 x					1,00	=	33,57	M2	
							Total	=	174,97	M2	
9	8.9	ESQUADRIAS									
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	
8.10	8.10	PINTURA									
8.10.1	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	
8.10.2	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	
8.10.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO									
							Quantidade	=	Quantidade		
							1,00	=	1,00	UNID	
							Total	=	1,00	UNID	
8.11	8.11	INSTALAÇÕES ELETRICAS									
8.11.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO									
		Conforme projeto eletrico									
							Quantidade	=	Quantidade		
							1,00	=	1,00	unid	
							Total	=	1,00	unid	
8.11.2	84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR. EI									
		Conforme projeto eletrico									
							Quantidade	=	Quantidade		
							3,00	=	3,00	unid	
							Total	=	3,00	unid	
8.11.3	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALCAO									
							Quantidade	=	Quantidade		

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS, CATOLE, BONITA, BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO	SERVIÇOS					
		Conforme projeto eletrico	8,00	=	8,00	unid
		Total		=	8,00	unid
8.11.4	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto eletrico	466,50	=	466,50	M
		Total		=	466,50	M
8.11.5	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INS	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto eletrico	27,99	=	27,99	M
		Total		=	27,99	M
8.11.6	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E IN	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto eletrico	65,31	=	65,31	M
		Total		=	65,31	M
8.11.7	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto eletrico	6,00	=	6,00	unid
		Total		=	6,00	unid
8.11.8	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto eletrico	4,00	=	4,00	unid
		Total		=	4,00	unid
8.11.9	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 eletrico	2,00	=	2,00	unid
		Total		=	2,00	unid
8.11.10	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto eletrico	4,00	=	4,00	unid
		Total		=	4,00	unid
8.12	8.12	INSTALAÇÕES HIDROGEOMECÂNICAS				
8.12.1	C3502	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
		Total		=	1,00	unid
8.12.2	C3471	MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KIT'S, PÇS VAZÃO ATÉ 50 m³/h	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
		Total		=	1,00	unid
8.12.3	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
		Total		=	1,00	unid
8.12.4	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	Quantidade	=	Quantidade	
			5,00	=	5,00	unid
		Total		=	5,00	unid
8.12.5	74104/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AR	Quantidade	=	Quantidade	
			2,00	=	2,00	unid
		Total		=	2,00	unid
9.0	9.0	ETA (CASA DE QUÍMICA, URBANIZAÇÃO E INSTALAÇÕES) - MATERIAL				
9.1	9.1	EQUIPAMENTOS				
9.1.1	738	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO 5HP, DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 2" X 1 1/2", DIAMETRO DO ROTOR 155 l	Quantidade	=	Quantidade	
			4,00	=	4,00	unid
		Total		=	4,00	unid
9.1.2	I7066	CÂMARA DE CARGA PARA FILTRO DIMENSÃO 0,40 x 5,80m	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
		Total		=	1,00	unid
9.1.3	I7069	FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 5,94 m³	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
		Total		=	1,00	unid
9.1.4	I7990	KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	Quantidade	=	Quantidade	
		PAC	1,00	=	1,00	unid
		Total		=	1,00	unid
9.1.5	I7990	KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	Quantidade	=	Quantidade	
		Polímero	1,00	=	1,00	unid
		Total		=	1,00	unid
9.1.6	I5980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005	Quantidade	=	Total	
		Conforme Projeto de Captação	2,00	=	2,00	UN
		Total		=	2,00	UN
9.2	9.2	DOSADOR DE CLORO				
9.2.1	I7992	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
9.3	9.3	TUBULAÇÕES E CONECCÕES				
9.3.1	I2916	COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 75 x 1"	Quantidade	=	Quantidade	
			4,00	=	4,00	unid

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS, CATOLE, BONITA, BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO	SERVIÇOS		Total	=	4,00	unid
9.3.2	I3424	CURVA FoFo 90 FF DN 75 PN10	Quantidade	=	Quantidade	
			5,00	=	5,00	unid
			Total	=	5,00	unid
9.3.3	I4447	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=1000	Quantidade	=	Quantidade	
			3,00	=	3,00	unid
			Total	=	3,00	unid
9.3.4	I3424	CURVA FoFo 90 FF DN 75 PN10	Quantidade	=	Quantidade	
			5,00	=	5,00	unid
			Total	=	5,00	unid
9.3.5	I8720	VÁLVULA BORBOLETA WAFER DN 100	Quantidade	=	Quantidade	
			6,00	=	6,00	unid
			Total	=	6,00	unid
9.3.6	I3958	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=250	Quantidade	=	Quantidade	
			2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
9.3.7	I3642	TE FoFo FF DN 75 x 75 PN10	Quantidade	=	Quantidade	
			2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
9.3.8	I4447	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=1000	Quantidade	=	Quantidade	
			3,00	=	3,00	unid
			Total	=	3,00	unid
9.3.9	I4451	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=3000	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
9.3.10	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Quantidade	=	Quantidade	
			9,55	=	9,55	unid
			Total	=	9,55	unid
9.3.11	1824	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	Quantidade	=	Quantidade	
			3,00	=	3,00	unid
			Total	=	3,00	unid
9.3.12	7088	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
9.3.13	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Quantidade	=	Quantidade	
			11,25	=	11,25	unid
			Total	=	11,25	unid
9.3.14	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	Quantidade	=	Quantidade	
			20,70	=	20,70	unid
			Total	=	20,70	unid
9.3.15	I5053	REGISTRO GAVETA BOLSA / CABEÇOTE DN 75 PN10/16	Quantidade	=	Quantidade	
			2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
9.3.16	1807	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3"	Quantidade	=	Total	
			2,00	=	2,00	UN
			Total	=	2,00	UN
9.3.17	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	Quantidade	=	Total	
			2,00	=	2,00	UN
			Total	=	2,00	UN
9.3.18	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	Quantidade	=	Total	
			4,00	=	4,00	UN
			Total	=	4,00	UN
9.3.19	9890	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	Quantidade	=	Total	
			2,00	=	2,00	UN
			Total	=	2,00	UN
9.3.20	1807	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3"	Quantidade	=	Total	
			4,00	=	4,00	UN
			Total	=	4,00	UN
9.3.21	50	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 75 / DE 85 MM	Quantidade	=	Total	
			4,00	=	4,00	UN
			Total	=	4,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS,CATOLE,BONITA,BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO		SERVIÇOS					Quantidade	=	Total	
9.3.22	I4476	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L=4500					2,00	=	2,00	UN
							Total	=	2,00	UN
9.3.23	I4084	REDUÇÃO FoFo FF DN 150 x 100 PN10					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
9.3.24	I3426	CURVA FoFo 90 FF DN 150 PN10					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
9.3.25	I3796	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 150 PN10					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
9.3.26	I3364	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 150					Quantidade	=	Quantidade	
							2,00	=	2,00	unid
							Total	=	2,00	unid
9.3.27	I8721	VÁLVULA BORBOLETA WAFER DN 150					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
9.3.28	I4084	REDUÇÃO FoFo FF DN 150 x 100 PN10					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
9.3.29	I1745	RALO SIFONADO PVC, QUADRADO, 100 X 100 X 53 MM, SAIDA 40 MM, COM GRELHA BRANCA					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
9.3.30	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")					Quantidade	=	Quantidade	
							12,00	=	12,00	unid
							Total	=	12,00	unid
9.3.31	I5326	REGISTRO VOLANTE E FLANGE DN 75 PN16					Quantidade	=	Quantidade	
							2,00	=	2,00	unid
							Total	=	2,00	unid
9.3.32	I5668	VALVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA FLANGE DN 75 PN25					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
10.0	10.0	ADUTORA DE AGUA TRATADA AAT - 1 - ETA P/ REL 1 BELA VISTA- SERVIÇOS								
10.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	Comprimento	x			Quantidade	=	Total	
			Extensão Total				1,00	=	3658,67	M
							Total	=	3658,67	M
10.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=
			3.658,67	x	0,45	x	0,85	x	Mat. 1ª Cat.	=
									70,00%	=
									Total	=
									979,61	M3
									979,61	M3
10.3	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	Percentual	=
			3.658,67	x	0,45	x	0,85	x	Mat. 2ª Cat.	=
									28,00%	=
									Total	=
									391,84	M3
									391,84	M3
10.4	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=
			3.658,67	x	0,45	x	0,85	x	Mat. 3ª Cat.	=
									2,00%	=
									Total	=
									27,99	M3
									27,99	M3
10.5	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	x	Largura	=	Área			
			CAT							
			3.585,50	x	0,45	=	1.613,48			M2
							Total	=	1.613,48	M2
10.6	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM	Extensão							
			proporcional							
			para 3ª CAT	x	Largura	x	Altura	=	Volume	
			73,17	x	0,45	x	0,10	=	3,29	M3
							Total	=	3,29	M3
10.7	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LA	100% do Vol				70% do Vol			
			Escavado de	+	Escavado de	=	Volume			
			1ª Categoria		2ª Cat					
			979,61	+	274,29	=	1.253,90			M3
					Total	=	1.253,90			M3

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS, CATOLE, BONITA, BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO	SERVIÇOS										
10.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP),									
		30% do Vol		100% do Vol		Volume do		Volume do	=	Volume	
		Escavado de	+	Escavado de	-	Lastro	-	Tubo	=		
		2ª Categoria		3ª Categoria							
		117,55	+	27,99	-	3,29	-	28,74	=	113,51	M3
								Total	=	113,51	M3
10.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE									
		Igual ao item 10.8									
				30% do Vol		100% do Vol				Volume	
				Escavado de	+	Escav de 3ª					
				2ª Categoria		Cat					
				117,55	+	27,99	=	145,54		145,54	M3
						Total	=	145,54		145,54	M3
10.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL									
		Volume	x	Densidade	x	Distância(km)	x	Quantidade	=	Momento	
		Bota-Fora	x	1,50	x	0,50	x	1	=	109,16	TXKM
		145,54						Total	=	109,16	TXKM
10.11	97122	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍ									
				Comprimento	x	Quantidade	=	Total			
				3658,67	x	1,00	=	3.658,67		3.658,67	M
						Total	=	3.658,67		3.658,67	M
10.12	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	3,00	=	0,04	M3
		C90 -		0,105	x	0,15	x	0,00	=	0,00	M3
		TÊ		0,077	x	0,15	x	6,00	=	0,07	M3
								Total	=	0,11	M3
10.13	C3411	CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO DN ATÉ 200mm									
								Total	=	16,00	unid
10.14	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)									
								Total	=	3658,67	M
11.0	11.0	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA AAT - 1 - ETA P/ REL 1 BELA VISTA - MATERIAIS									
11.1	11.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO									
11.1.1	36379	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 20, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)									
		Igual ao item									
				Comprimento	x	Fator para		Total			
				do		Perdas					
				Assentamento		(2,00%)					
				3.658,67		1,02	=	3.731,84		3.731,84	M
						Total	=	3.731,84		3.731,84	M
11.2	11.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES									
11.2.1	I3111	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75									
						Quantidade	=	Total			
						1,00	=	1,00		1,00	UN
						Total	=	1,00		1,00	UN
11.2.2	I3114	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75									
						Quantidade	=	Total			
						2,00	=	2,00		2,00	UN
						Total	=	2,00		2,00	UN
11.2.3	I3108	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75									
						Quantidade	=	Total			
						20,00	=	20,00		20,00	UN
						Total	=	20,00		20,00	UN
11.2.4	I5735	VALVULA ANTECIPADORA DE ONDAS PN16 3" - COMPLETA									
						Quantidade	=	Total			
						1,00	=	1,00		1,00	UN
						Total	=	1,00		1,00	UN
11.3	11.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE DESCARGA									
11.3.1	11493	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)									
						Quantidade	=	Total			
						7,00	=	7,00		7,00	UN
						Total	=	7,00		7,00	UN
11.3.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)									
						Quantidade	=	Total			
						7,00	=	7,00		7,00	UN
						Total	=	7,00		7,00	UN
11.3.3	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM									
						Quantidade	=	Total			
						14,00	=	14,00		14,00	UN
						Total	=	14,00		14,00	UN
11.4	11.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA VENTOSA									
11.4.1	11493	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)									
						Quantidade	=	Total			
						8,00	=	8,00		8,00	UN
						Total	=	8,00		8,00	UN
11.4.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)									
						Quantidade	=	Total			
						8,00	=	8,00		8,00	UN
						Total	=	8,00		8,00	UN
11.4.3	I5724	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 2									
						Quantidade	=	Total			
						8,00	=	8,00		8,00	UN
						Total	=	8,00		8,00	UN
11.4.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM									
						Quantidade	=	Total			
						8,00	=	8,00		8,00	UN
						Total	=	8,00		8,00	UN

PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

JOTA BARROS
PROJETOS E ACESSORIA

CODIGO		SERVIÇOS											
				PROJETOS E ACESSORIA									
				CUSTO MÃO DE OBRA =									
				16,00									
				Total = 16,00 UN									
				Total = 16,00 UN									
12.0	12.0	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA AAT - 2 - ETA P/ REL 2 - CHAPADA DA TORRE- SERVIÇOS											
12.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM											
				Comprimento		x	Quantidade		=	Total			
				6728,76		x	1,00		=	6728,76			
				Extensão Total				Total		=	6728,76		
										=	M		
12.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR											
		Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Percentual		
		6.728,76		x	0,45		x	0,85		x	70,00%		
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
												=	
						</							

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS, CATOLE, BONITA, BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO		SERVIÇOS			Quantidade	=	Total	
13.2.2	I3114	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75			4,00	=	4,00	UN
					Total	=	4,00	UN
13.2.3	I3108	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75			5,00	=	5,00	UN
					Total	=	5,00	UN
13.2.4	I5735	VALVULA ANTECIPADORA DE ONDAS PN16 3" - COMPLETA			35,00	=	35,00	UN
					Total	=	35,00	UN
13.3	13.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE DESCARGA			1,00	=	1,00	UN
13.3.1	11493	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)			Total	=	1,00	UN
					11,00	=	11,00	UN
					Total	=	11,00	UN
13.3.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)			11,00	=	11,00	UN
					Total	=	11,00	UN
13.3.3	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM			22,00	=	22,00	UN
					Total	=	22,00	UN
13.4	13.4	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA VENTOSA			7,00	=	7,00	UN
13.4.1	11493	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)			Total	=	7,00	UN
					7,00	=	7,00	UN
					Total	=	7,00	UN
13.4.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)			7,00	=	7,00	UN
					Total	=	7,00	UN
13.4.3	I5724	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 2			7,00	=	7,00	UN
					Total	=	7,00	UN
13.4.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM			14,00	=	14,00	UN
					Total	=	14,00	UN
14.0	14.0	RESERVATÓRIO ELEVADO 1 - BELA VISTA - SERVIÇOS- FUSTE 10,0m VOL. 30m³						
14.1	14.1	FUNDAÇÃO						
14.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), C1						
		DN base conc. 3+1	Raio	Área	x	Altura	x	Quantidade = Volume
			2,00	12,56	x	2,10	x	1,00 = 26,38
								Total = 26,38
14.1.2	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 INTERFI						
		Área Circular (Ø4m) (Base Sob a Fundação)		Área	x	Altura	x	Quantidade = Área
				12,56	x	0,60	x	1,00 = 12,56
								Total = 12,56
14.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600						
		Lastro	Área	x	Altura	x	Quantidade = Volume	
			12,56	x	0,05	x	1,00 = 0,63	
							Total = 0,63	
14.1.4	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/201						
		Perímetro Circular (Ø4m)	Perímetro	x	Altura	x	Quantidade = Área	
			12,56	x	0,60	x	1,00 = 7,54	
							Total = 7,54	
14.1.5	73994/1	ARMAÇÃO 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	
							Total = 30,97	
14.1.6	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_0:						
		Área Circular (Ø4m)	Área	x	Altura	x	Quantidade = Volume	
			12,56	x	0,60	x	1,00 = 7,54	
							Total = 7,54	
14.1.7	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017						
		Escavação		Volume	x	Altura	x	Quantidade = Volume
				26,38	x	1,00	x	1,00 = 26,38
		Base de Concreto			x	-1,00	x	-1,00 = -7,54
		Aneis Pré-Moldados + Tampa			x	-1,00	x	-1,00 = -11,31
							Total = 7,53	
14.2	14.2	ESTRUTURA						
14.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014						
				Volume	x	Altura	x	Quantidade = Volume
				0,0377	x	32,00	x	1,21 = 1,21
							Total = 1,21	
14.2.2	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA						
		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade = Área		
		0,50	x	1,80	x	1,00 = 0,90		
						Total = 0,90		
14.3	14.3	IMPERMEABILIZAÇÃO						

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS, CATOLE, BONITA, BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO	SERVIÇOS										
14.3.1	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM									
				Fundo do Copo	Área	x	Quantidade	=	Área		
					7,07	x	1,00	=	7,07	M2	
			Perímetro	x	Altura	x	perdas	=	Volume		
		Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x	2,50	x	1,20	=	28,26	M3	
							Total	=	35,33	M2	
14.4	14.4	TUBOS E CONEXÕES									
14.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3									
							Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
14.5	14.5	PROTEÇÃO E SEGURANÇA									
14.5.1	74194/1	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS									
				Comprimento		x	Quantidade	=	Total		
				9,00		x	1,00	=	9,00	M	
							Total	=	9,00	M	
14.5.2	74195/1	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"									
				Perímetro		x	Quantidade	=	Total		
		Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x		x	1,00	=	9,42	M	
							Total	=	9,42	M	
14.5.3	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO									
							Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
14.5.4	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO COM									
		Perímetro	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
		9,42	x	0,30	x	0,10	x	1,00	=	0,28	M3
							Total	=	0,28	M3	
14.6	14.6	OUTROS SERVIÇOS									
14.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCACAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS									
				Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
		Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x	11,70	x	1,00	=	110,21	M2	
							Total	=	110,21	M2	
14.6.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA									
				Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
		Guarda-Corpo	9,42	x	0,90	x	1,00	=	8,48	M2	
		Escada	9,00	x	0,80	x	1,00	=	7,20	M2	
							Total	=	15,68	M2	
14.6.3	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO									
							Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
15.0	15.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - 1 - BELA VISTA - MATERIAIS - FUSTE 10,0m VOL. 30m³									
15.1	15.1	ESTRUTURA									
15.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M									
				Fuste	10,00	taxa	Quantidade	=	Total		
						0,50	20,00	=	20,00	UN	
				Volume	30,00	3,53	9,00	=	9,00		
				Base	1,50	0,50	3,00	=	3,00		
							Total	=	32,00	UN	
15.1.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M									
							Quantidade	=	Total		
							3,00	=	3,00	UN	
							Total	=	3,00	UN	
15.1.3	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HOR									
				Tempo		x	Quantidade	=	Total		
		Tempo de Montagem por Manilha	0,75	x		x	32,00	=	24,00	H	
							Total	=	24,00	H	
15.2	15.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES									
15.2.1	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"									
							Quantidade	=	Total		
							2,00	=	2,00	UN	
							Extravasor e Limpeza	=	2,00	UN	
							Total	=	4,00	UN	
15.2.2	1792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"									
							Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
15.2.3	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"									
							Quantidade	=	Total		
							6,00	=	6,00	UN	
							Extravasor e Limpeza	=	6,00	UN	
							Total	=	12,00	UN	
15.2.4	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"									
							Quantidade	=	Total		
							6,00	=	6,00	UN	
							Total	=	6,00	UN	
15.2.5	100	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA									
							Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Extravasor e Limpeza	=	2,00	UN	
							Total	=	3,00	UN	
15.2.6	74	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA									
							Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS, CATOLE, BONITA, BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO		SERVIÇOS															
15.2.7	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL															
					Base	Fuste	Reservatório	=	Total								
				Chegada - Adutora	1,50	10,00	1,50	=	13,00							M	
				Extravasor	1,50	10,00	1,50	=	13,00							M	
				Limpeza	1,50	10,00	0,00	=	11,50							M	
							Total	=	37,50							M	
15.2.8	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL														11,50	
					Base	Fuste	Reservatório	=	Total								
				Saída - Rede	1,50	10,00	0,00	=	11,50							M	
							Total	=	11,50							M	
15.2.9	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)															
							Quantidade	=	Total								
						Chegada	1,00	=	1,00							UN	
						Extravasor e Limpeza	1,00	=	1,00							UN	
							Total	=	2,00							UN	
15.2.10	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509)														1,00	
							Quantidade	=	Total								
						Saída	1,00	=	1,00							UN	
							Total	=	1,00							UN	
15.2.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"															
							Quantidade	=	Total								
						Extravasor e Limpeza	1,00	=	1,00							UN	
							Total	=	1,00							UN	
15.2.12	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"															
							Quantidade	=	Total								
						Chegada	1,00	=	1,00							UN	
						Extravasor e Limpeza	2,00	=	2,00							UN	
							Total	=	3,00							UN	
15.2.13	9890	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"														1,00	
							Quantidade	=	Total								
						Saída	1,00	=	1,00							UN	
							Total	=	1,00							UN	
15.2.14	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"															
							Quantidade	=	Total								
						Chegada	2,00	=	2,00							UN	
						Extravasor e Limpeza	1,00	=	1,00							UN	
							Total	=	3,00							UN	
15.2.15	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"														2,00	
							Quantidade	=	Total								
						Saída	2,00	=	2,00							UN	
							Total	=	2,00							UN	
15.2.16	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA															
							Quantidade	=	Total								
						Clorador	3,00	=	3,00							UN	
							Total	=	3,00							UN	
15.2.17	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"															
							Quantidade	=	Total								
						Clorador	2,00	=	2,00							UN	
							Total	=	2,00							UN	
15.2.18	9899	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL															
							Quantidade	=	Total								
						Clorador	2,00	=	2,00							UN	
							Total	=	2,00							UN	
15.2.19	1938	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL															
							Quantidade	=	Total								
						Clorador	4,00	=	4,00							UN	
							Total	=	4,00							UN	
15.2.20	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															
							Quantidade	=	Total								
						Clorador	2,00	=	2,00							UN	
							Total	=	2,00							UN	
15.2.21	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL														4,00	
							Quantidade	=	Total								
						Clorador	4,00	=	4,00							M	
							Total	=	4,00							M	
16.0	16.0	RESERVATÓRIO ELEVADO 2 - CHAPADA DA TORRE - SERVIÇOS- FUSTE 10,0m VOL. 10m³															
16.1	16.1	FUNDAÇÃO															
16.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), C1															
		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	
16.1.2	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)	x	Altura	x	Quantidade	=	Área							
					12,56	x	1,00	=	12,56							M2	
							Total	=	12,56							M2	
16.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600															
				Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume							
		Lastro	12,56	x	0,05	x	1,00	=	0,63							M3	
							Total	=	0,63							M3	
16.1.4	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/201															
				Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área							
				Perímetro Circular (Ø4m)	12,56	x	0,60	x	1,00	=	7,54					M2	
							Total	=	7,54							M2	
16.1.5	73994/1	ARMAÇAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-138, ACO CA-60, 4,2MM. MALHA 10X10CM															

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS, CATOLE, BONITA, BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO		SERVIÇOS										
		Área Circular (Ø3m)	Área	x	Taxa	x	Quantidade	=	Total			
			7,07	x	2,19	x	2,00	=	30,97	KG		
							Total	=	30,97	KG		
16.1.6	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_0:										
		Área Circular (Ø4m)	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume			
			12,56	x	0,60	x	1,00	=	7,54	M3		
							Total	=	7,54	M3		
16.1.7	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017										
					Volume	x	Quantidade	=	Volume			
		Escavação	26,38	x		x	1,00	=	26,38	M3		
		Base de Concreto	7,54	x		x	-1,00	=	-7,54	M3		
		Aneis Pré-Moldados + Tampa	11,31	x		x	-1,00	=	-11,31	M3		
							Total	=	7,53	M3		
16.2	16.2	ESTRUTURA										
16.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014										
					Volume	x	Quantidade	=	Volume			
					0,0377	x	26,00	=	0,98	M3		
							Total	=	0,98	M3		
16.2.2	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA										
		Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área				
		0,50	x	1,80	x	1,00	=	0,90	M2			
						Total	=	0,90	M2			
16.3	16.3	IMPERMEABILIZAÇÃO										
16.3.1	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM										
					Área	x	Quantidade	=	Área			
		Fundo do Copo	7,07	x		x	1,00	=	7,07	M2		
		Perímetro	x	Altura	x	perdas	=	Volume				
		Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x	2,50	x	1,20	=	28,26	M3		
						Total	=	35,33	M2			
16.4	16.4	TUBOS E CONEXÕES										
16.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3										
						Quantidade	=	Total				
						1,00	=	1,00	UN			
						Total	=	1,00	UN			
16.5	16.5	PROTEÇÃO E SEGURANÇA										
16.5.1	74194/1	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS										
					Comprimento	x	Quantidade	=	Total			
					9,00	x	1,00	=	9,00	M		
							Total	=	9,00	M		
16.5.2	74195/1	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"										
					Perímetro	x	Quantidade	=	Total			
		Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x		x	1,00	=	9,42	M		
						Total	=	9,42	M			
16.5.3	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO										
						Quantidade	=	Total				
						1,00	=	1,00	UN			
						Total	=	1,00	UN			
16.5.4	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO COM										
		Perímetro	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		9,42	x	0,30	x	0,10	x	1,00	=	0,28	M3	
							Total	=	0,28	M3		
16.6	16.6	OUTROS SERVIÇOS										
16.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS										
					Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
		Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x		x	11,70	x	1,00	=	110,21	M2
							Total	=	110,21	M2		
16.6.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA										
					Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	
		Guarda-Corpo	9,42	x	0,90	x		x	1,00	=	8,48	M2
		Escada	9,00	x	0,80	x		x	1,00	=	7,20	M2
							Total	=	15,68	M2		
16.6.3	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO										
						Quantidade	=	Total				
						1,00	=	1,00	UN			
						Total	=	1,00	UN			
17.0	17.0	RESERVATÓRIO ELEVADO 2 - CHAPADA DA TORRE - MATERIAL - FUSTE 10,0m VOL. 10m³										
17.1	17.1	ESTRUTURA										
17.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M										
					taxa		Quantidade	=	Total			
		Fuste	10,00		0,50		20,00	=	20,00	UN		
		Volume	10,00		3,53		3,00	=	3,00			
		Base	1,50		0,50		3,00	=	3,00			
							Total	=	26,00	UN		
17.1.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M										
						Quantidade	=	Total				
						3,00	=	3,00	UN			
						Total	=	3,00	UN			
17.1.3	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HOR										
					Tempo	x	Quantidade	=	Total			
		Tempo de Montagem por Manilha	0,75	x		x	26,00	=	19,50	H		
							Total	=	19,50	H		
17.2	17.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES										
17.2.1	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"										
						Quantidade	=	Total				
						2,00	=	2,00	UN			
						2,00	=	2,00	UN			
						Total	=	4,00	UN			

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS, CATOLE, BONITA, BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.



POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO	SERVIÇOS								
17.2.2	1792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"							1,00
				Quantidade	=	Total			
			Saída	1,00	=	1,00		UN	
				Total	=	1,00		UN	
17.2.3	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"							
				Quantidade	=	Total			
			Chegada	6,00	=	6,00		UN	
			Extravasador e Limpeza	6,00	=	6,00		UN	
				Total	=	12,00		UN	
17.2.4	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"							6,00
				Quantidade	=	Total			
			Saída	6,00	=	6,00		UN	
				Total	=	6,00		UN	
17.2.5	100	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA							
				Quantidade	=	Total			
			Chegada	1,00	=	1,00		UN	
			Extravasador e Limpeza	2,00	=	2,00		UN	
				Total	=	3,00		UN	
17.2.6	74	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA							1,00
				Quantidade	=	Total			
			Saída	1,00	=	1,00		UN	
				Total	=	1,00		UN	
17.2.7	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL							
			Base	Fuste	Reservatório	=	Total		
			Chegada - Adutora	1,50	10,00	1,50	=	13,00	M
			Extravasador	1,50	10,00	1,50	=	13,00	M
			Limpeza	1,50	10,00	0,00	=	11,50	M
					Total	=	37,50	M	
17.2.8	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL							11,50
			Base	Fuste	Reservatório	=	Total		
			Saída - Rede	1,50	10,00	0,00	=	11,50	M
					Total	=	11,50	M	
17.2.9	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)							
				Quantidade	=	Total			
			Chegada	1,00	=	1,00		UN	
			Extravasador e Limpeza	1,00	=	1,00		UN	
				Total	=	2,00		UN	
17.2.10	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509)							1,00
				Quantidade	=	Total			
			Saída	1,00	=	1,00		UN	
				Total	=	1,00		UN	
17.2.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"							
				Quantidade	=	Total			
			Extravasador e Limpeza	1,00	=	1,00		UN	
				Total	=	1,00		UN	
17.2.12	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"							
				Quantidade	=	Total			
			Chegada	1,00	=	1,00		UN	
			Extravasador e Limpeza	2,00	=	2,00		UN	
				Total	=	3,00		UN	
17.2.13	9890	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"							1,00
				Quantidade	=	Total			
			Saída	1,00	=	1,00		UN	
				Total	=	1,00		UN	
17.2.14	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"							
				Quantidade	=	Total			
			Chegada	2,00	=	2,00		UN	
			Extravasador e Limpeza	1,00	=	1,00		UN	
				Total	=	3,00		UN	
17.2.15	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"							2,00
				Quantidade	=	Total			
			Saída	2,00	=	2,00		UN	
				Total	=	2,00		UN	
17.2.16	113	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA							
				Quantidade	=	Total			
			Clorador	3,00	=	3,00		UN	
				Total	=	3,00		UN	
17.2.17	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"							
				Quantidade	=	Total			
			Clorador	2,00	=	2,00		UN	
				Total	=	2,00		UN	
17.2.18	9899	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL							
				Quantidade	=	Total			
			Clorador	2,00	=	2,00		UN	
				Total	=	2,00		UN	
17.2.19	1938	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL							
				Quantidade	=	Total			
			Clorador	4,00	=	4,00		UN	
				Total	=	4,00		UN	
17.2.20	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							
				Quantidade	=	Total			
			Clorador	2,00	=	2,00		UN	
				Total	=	2,00		UN	



POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO		SERVIÇOS				PROJETOS E ACESSORIA	
17.2.21	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL				4,00	
				Clorador	Quantidade = 4,00	Total = 4,00	M
					Total = 4,00	Total = 4,00	M
18.0	18.0	REDE DE ABASTECIMENTO (BELA VISTA, CARAIBAS,CATOLE, BARAUNAS) - SERVIÇOS					
18.1	18.1	LOCAÇÃO DA OBRA					
18.1.1	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA					
				Comprimento	x	Quantidade =	Total
				Extensão - Ø100	74,57	x 1,00	74,57
				Extensão - Ø150	0,00	x 1,00	0,00
				Extensão - Ø50	9.097,80	x 1,00	9.097,80
				Extensão - Ø75	6.734,29	x 1,00	6.734,29
						Total =	15.906,66
18.2	18.2	MOVIMENTO DE TERRA					
18.2.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE M ONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR T					
				Comprimento	x	Largura	x
				Altura	x	Percentual	=
						Mat. 1ª Cat.	Volume
				Extensão - Ø100	74,57	x 70,0%	23,49
				Extensão - Ø150	0,00	x 70,0%	0,00
				Extensão - Ø50	9.097,80	x 70,0%	2.435,94
				Extensão - Ø75	6.734,29	x 70,0%	1.803,11
						Total =	4.262,54
18.2.2	72915	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PRO FUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA I					
				Comprimento	x	Largura	x
				Altura	x	Percentual	=
						Mat. 2ª Cat.	Volume
				Extensão - Ø100	74,57	x 28,00%	9,40
				Extensão - Ø150	0,00	x 28,00%	0,00
				Extensão - Ø50	9.097,80	x 28,00%	974,37
				Extensão - Ø75	6.734,29	x 28,00%	721,24
						Total =	1.705,01
18.2.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO					
				Comprimento	x	Largura	x
				Altura	x	Percentual	=
						Mat. 3ª Cat.	Volume
				Extensão - Ø100	74,57	x 2,00%	0,67
				Extensão - Ø150	0,00	x 2,00%	0,00
				Extensão - Ø50	9.097,80	x 2,00%	69,60
				Extensão - Ø75	6.734,29	x 2,00%	51,52
						Total =	121,79
18.2.4	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016					
				Extensão	x	Largura	=
				proporcional			Área
				para 1ª e 2ª			
				CAT			
				Ø50 e 75	15.515,45	x 0,45	6.981,95
				Ø100	73,08	x 0,50	36,54
				Ø150	0,00	x 0,00	-
						Total =	7.018,49
18.2.5	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMA DA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCA					
				Comprimento	x	Largura	x
				Altura	x	Volume	
				Extensão - Ø100	1,49	x 0,10	0,07
				Extensão - Ø150	0,00	x 0,10	0,00
				Extensão - Ø50	181,96	x 0,10	8,19
				Extensão - Ø75	134,69	x 0,10	6,06
						Total =	14,32
18.2.6	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), L					
				100% do Vol	70% do Vol		
				Escavado de	Escavado de		Volume
				1ª Categoria	2ª Cat		
				4.262,54	1.193,51		5.456,05
					Total =		5.456,05
18.2.7	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARC					
				30% do Vol	100% do Vol		
				Escavado de	Escavado de		Volume
				2ª Categoria	3ª Categoria		
				511,50	121,79		14,32
							48,20
					Total =		570,77
18.2.8	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE Igual ao item 18.2.7					
				10% do Vol	100% do Vol		
				Escavado de	Escav de 3ª		Volume
				2ª Categoria	Cat		</

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS, CATOLE, BONITA, BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO		SERVIÇOS					Total	=	74,57	M	
18.2.12	97122	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			6734,29	x	1,00	=	6.734,29	M			
					Total	=	6.734,29	M			
18.2.13	74162/1	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM					Quantidade	=	Total		
			Registro de Manobra				5,00	=	5,00	UN	
							Total	=	5,00	UN	
18.2.14	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)							15.906,66	M	
							Total	=	15.906,66	M	
19.0	19.0	REDE DE ABASTECIMENTO (BELA VISTA, CARAIBAS, CATOLE, BARAUNAS) - MATERIAL									
19.1	19.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO (2,5% PERDA)									
19.1.1	36374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			Extensão - Ø100	74,57	x	1,025	=	76,43	M		
					Total	=	76,43	M			
19.1.2	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			Extensão - Ø50	9097,80	x	1,025	=	9325,25	M		
					Total	=	9325,25	M			
19.1.3	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			Extensão - Ø75	6734,29	x	1,025	=	6902,65	M		
					Total	=	6902,65	M			
19.2	19.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES									
19.2.1	I3141	REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 75					Quantidade	=	Total		
							2,00	=	2,00	UN	
							Total	=	2,00	UN	
19.2.2	I3139	REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50					Quantidade	=	Total		
							12,00	=	12,00	UN	
							Total	=	12,00	UN	
19.2.3	I3140	REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 100 x 50					Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
19.2.4	I3107	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50					Quantidade	=	Total		
							61,00	=	61,00	UN	
							Total	=	61,00	UN	
19.2.5	I3110	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50					Quantidade	=	Total		
							4,00	=	4,00	UN	
							Total	=	4,00	UN	
19.2.6	I3113	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50					Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
19.2.7	I3142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50					Quantidade	=	Total		
							3,00	=	3,00	UN	
							Total	=	3,00	UN	
19.2.8	I3099	CAP PBA DN 50					Quantidade	=	Total		
							16,00	=	16,00	UN	
							Total	=	16,00	UN	
19.2.9	I3102	CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50					Quantidade	=	Total		
							1,00	=	1,00	UN	
							Total	=	1,00	UN	
19.2.10	I3143	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75					Quantidade	=	Total		
							8,00	=	8,00	UN	
							Total	=	8,00	UN	
19.2.11	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10					Quantidade	=	Total		
							5,00	=	5,00	UN	
							Total	=	5,00	UN	
20.0	20.0	REDE DE ABASTECIMENTO (LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E RIACHO DA EMA) - SERVIÇOS									
20.1	20.1	LOCAÇÃO DA OBRA									
20.1.1	C2874	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			Extensão - Ø100	0,00	x	1,00	=	0,00	M		
			Extensão - Ø150	0,00	x	1,00	=	0,00	M		
			Extensão - Ø50	1.550,21	x	1,00	=	1.550,21	M		
			Extensão - Ø75	7.430,55	x	1,00	=	7.430,55	M		
					Total	=	8.980,76	M			
20.2	20.2	MOVIMENTO DE TERRA									
20.2.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR T									

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS, CATOLE, BONITA, BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARATRAS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
POTENGI

POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO		SERVIÇOS											
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 1ª Cat.	=	Volume			
		Extensão - Ø100	0,00	x	0,50	x	0,90	x	70,0%	=	0,00	M3	
		Extensão - Ø150	0,00	x	0,00	x	0,00	x	70,0%	=	0,00	M3	
		Extensão - Ø50	1.550,21	x	0,45	x	0,85	x	70,0%	=	415,07	M3	
		Extensão - Ø75	7.430,55	x	0,45	x	0,85	x	70,0%	=	1.989,53	M3	
									Total	=	2.404,60	M3	
20.2.2	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PRO FUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA I											
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 2ª Cat.	=	Volume			
		Extensão - Ø100	0,00	x	0,50	x	0,90	x	28,0%	=	0,00	M3	
		Extensão - Ø150	0,00	x	0,00	x	0,00	x	28,00%	=	0,00	M3	
		Extensão - Ø50	1.550,21	x	0,45	x	0,85	x	28,00%	=	166,03	M3	
		Extensão - Ø75	7.430,55	x	0,45	x	0,85	x	28,00%	=	795,81	M3	
									Total	=	961,84	M3	
20.2.3	C3400	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANCA A FRIO											
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 3ª Cat.	=	Volume			
		Extensão - Ø100	0,00	x	0,50	x	0,90	x	2,0%	=	0,00	M3	
		Extensão - Ø150	0,00	x	0,00	x	0,00	x	2,00%	=	0,00	M3	
		Extensão - Ø50	1.550,21	x	0,45	x	0,85	x	2,00%	=	11,86	M3	
		Extensão - Ø75	7.430,55	x	0,45	x	0,85	x	2,00%	=	56,84	M3	
									Total	=	68,70	M3	
2.4	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				
					Ø50 e 75	8.801,14	x	0,45	=	3.960,51	M2		
					Ø100	0,00	x	0,50	=	-	M2		
					Ø150	0,00	x	0,00	=	-	M2		
								Total	=	3.960,51	M2		
20.2.5	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMA DA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCA											
		Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Volume	=	Volume			
		Extensão - Ø100	0,00	x	0,50	x	0,10	=	0,00	M3			
		Extensão - Ø150	0,00	x	0,00	x	0,10	=	0,00	M3			
		Extensão - Ø50	31,00	x	0,45	x	0,10	=	1,40	M3			
		Extensão - Ø75	148,61	x	0,45	x	0,10	=	6,69	M3			
								Total	=	8,09	M3		
20.2.6	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMB A DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), L											
					100% do Vol Escavado de 1ª Categoria	+	70% do Vol Escavado de 2ª Cat	=	Volume				
					2.404,60	+	673,29	=	3.077,89	M3			
							Total	=	3.077,89	M3			
20.2.7	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARC											
		30% do Vol Escavado de 2ª Categoria	+	100% do Vol Escavado de 3ª Categoria	-	Volume do Lastro	-	Volume dos Tubos	=	Volume			
		288,55	+	68,70	-	8,09	-	35,87	=	313,29	M3		
								Total	=	313,29	M3		
2.8	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE Igual ao item 20.2.7											
					10% do Vol Escavado de 2ª Categoria	+	100% do Vol Escav de 3ª Cat	=	Volume				
					96,18	+	68,70	=	164,88	M3			
							Total	=	164,88	M3			
20.2.9	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NA TURAL											
		Volume	x	Densidade	x	Distância(km)	x	Quantidade	=	Momento			
		Bota-Fora	164,88	x	1,50	x	2,00	x	1	=	494,64	TXKM	
								Total	=	494,64	TXKM		
20.2.10	97122	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍ											
		Comprimento	x	Quantidade	=	Total							
		1550,21	x	1,00	=	1.550,21				M			
				Total	=	1.550,21				M			
20.2.11	97121	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍ											
		Comprimento	x	Quantidade	=	Total							
		7430,55	x	1,00	=	7.430,55				M			
				Total	=	7.430,55				M			
20.2.12	74162/1	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM											
					Quantidade	=	Total						
					Registro de Manobra	5,00	=	5,00		UN			
					Total	=	5,00			UN			
20.2.13	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)											
								Total	=	8.980,76	M		
								Total	=	8.980,76	M		
21.0	21.0	REDE DE ABASTECIMENTO (LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E RIACHO DA EMA) - MATERIAL											
21.1	21.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO (2,5% PERDA)											
21.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)											
		Comprimento	x	Quantidade	=	Total							
		Extensão - Ø50	1550,21	x	1,025	=	1588,97			M			
				Total	=	1588,97				M			

PREFEITURA MUNICIPAL DE POTENGI-CE

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VILA BARAUNAS, CATOLE, BONITA, BELA VISTA, LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E CARAIBAS.



POTENGI-CE

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



CODIGO		SERVIÇOS										
21.1.2		36373 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)										
			Extensão - Ø75	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
				7430,55	x	1,025	=	7616,31		M		
						Total	=	7616,31		M		
21.2	21.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES										
21.2.1	I3139	REDUÇÃO PVC PBA PONTA / BOLSA DN 75 x 50				Quantidade	=	Total				
						4,00	=	4,00		UN		
						Total	=	4,00		UN		
21.2.2	I3107	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50				Quantidade	=	Total				
						29,00	=	29,00		UN		
						Total	=	29,00		UN		
21.2.3	I3110	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50				Quantidade	=	Total				
						2,00	=	2,00		UN		
						Total	=	2,00		UN		
21.2.4	I3113	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50				Quantidade	=	Total				
						3,00	=	3,00		UN		
						Total	=	3,00		UN		
21.2.5	I3142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50				Quantidade	=	Total				
						4,00	=	4,00		UN		
						Total	=	4,00		UN		
21.2.6	I3099	CAP PBA DN 50				Quantidade	=	Total				
						10,00	=	10,00		UN		
						Total	=	10,00		UN		
21.2.7	I3102	CRUZETA PBA COM BOLSAS DN 50				Quantidade	=	Total				
						1,00	=	1,00		UN		
						Total	=	1,00		UN		
21.2.8	I3143	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75				Quantidade	=	Total				
						4,00	=	4,00		UN		
						Total	=	4,00		UN		
21.2.9	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10				Quantidade	=	Total				
						5,00	=	5,00		UN		
						Total	=	5,00		UN		
22.0	22.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS - (BELA VISTA, CARAIBAS, CATOLE, BARAUNAS)										
22.1	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO				Quantidade	=	Total				
			Comprimento	x		151,00	=	2265,00		M		
			15,00	x		Total	=	2265,00		M		
22.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"				Quantidade	=	Total				
						151,00	=	151,00		UN		
						Total	=	151,00		UN		
22.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/201 6				Quantidade	=	Total				
						151,00	=	151,00		UN		
						Total	=	151,00		UN		
22.4	74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO				Quantidade	=	Total				
						151,00	=	151,00		UN		
						Total	=	151,00		UN		
23.0	23.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS - (BELA VISTA, CARAIBAS, CATOLE, BARAUNAS)										
23.1	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", UN PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (N				Quantidade	=	Total				
						151,00	=	151,00		UN		
						Total	=	151,00		UN		
24.0	24.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - (LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E RIACHO DA EMA) SERVIÇOS										
24.1	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO				Quantidade	=	Total				
			Comprimento	x		47,00	=	705,00		M		
			15,00	x		Total	=	705,00		M		
24.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"				Quantidade	=	Total				
						47,00	=	47,00		UN		
						Total	=	47,00		UN		
24.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/201 6				Quantidade	=	Total				
						47,00	=	47,00		UN		
						Total	=	47,00		UN		
24.4	74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO				Quantidade	=	Total				
						47,00	=	47,00		UN		
						Total	=	47,00		UN		
25.0	25.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - (LAGOA DA PEDRA, CHAPADA DA TORRE E RIACHO DA EMA) MATERIAIS										
25.1	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", UN PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (N				Quantidade	=	Total				
						47,00	=	47,00		UN		
						Total	=	47,00		UN		