



MEMORIA DE CÁLCULO

		Extensão	Largura	Altura	Repetições	Total		
14.9.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M					35,10	M3
	>	Observações					Sub-Total =	35,10
	>	1,30	1,20	1,50	15,00	=	35,10	
14.9.3	C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO					1,17	M3
	>	Observações					Sub-Total =	1,17
	>	1,30	1,20	0,05	15,00	=	1,17	
14.9.4	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO					9,36	M3
	>	Observações					Sub-Total =	9,36
	>	1,30	1,20	0,20	15,00	=	4,68	
	>	1,30	1,20	0,20	15,00	=	4,68	
14.9.5	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL					4,68	M3
	>	Observações					Sub-Total =	4,68
	>	1,30	1,20	0,20	15,00	=	4,68	
14.9.6	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO					10,53	M3
	>	Observações					Sub-Total =	10,53
	>	Parede					=	10,53
14.9.7	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm UTIL. 3 X					15,00	M2
	>	Observações					Sub-Total =	15,00
	>	1,30	0,20	2,00	15,00	=	7,80	
	>	1,20	0,20	2,00	15,00	=	7,20	
14.9.8	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm					631,80	KG
	>	Observações					Sub-Total =	631,80
	>	10,53	Média Kg		60,00	=	631,80	
14.9.9	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²					23,40	M2
	>	Observações					Sub-Total =	23,40
	>	1,30	1,20	1,00	15,00	=	23,40	
14.9.10	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)					94,50	M2
	>	Observações					Sub-Total =	94,50
	>	1,30	1,50	2,00	15,00	=	58,50	
	>	0,80	1,50	2,00	15,00	=	36,00	
14.9.11	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE					169,50	M2
	>	Observações					Sub-Total =	169,50
	>	1,30	1,50	2,00	15,00	=	58,50	
	>	0,80	1,50	2,00	15,00	=	36,00	
	>	1,30	1,00	2,00	15,00	=	39,00	
	>	1,20	1,00	2,00	15,00	=	36,00	





MEMORIA DE CÁLCULO

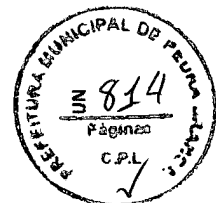
Item	Descrição	Extensão	Altura	Quantidade	Repetições	Total	M2
14.9.12	C3028 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	>	>	>	>	Total =	169,50
	Observações	>	>	>	>	Sub-Total =	169,50
	Parede Internas	> 1,30	x 1,50	x 2,00	x 15,00	=	58,50
	Parede Internas	> 0,80	x 1,50	x 2,00	x 15,00	=	36,00
	Parede Externa	> 1,30	x 1,00	x 2,00	x 15,00	=	39,00
	Parede Externa	> 1,20	x 1,00	x 2,00	x 15,00	=	36,00
14.9.13	C3069 DRENO DE PVC D=100mm	>	>	>	>	Total =	15,00
	Observações	>	>	>	>	Sub-Total =	15,00
	>	>	>	>	>	=	15,00
14.9.14	C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	>	>	>	>	Total =	1,88
	Observações	>	>	>	>	Sub-Total =	1,88
	>	>	>	>	>	=	1,88
15	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA - MATERIAL					Total =	16905,00
15.1	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					Sub-Total =	16905,00
15.1.1	9826 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)	>	>	>	>	Total =	16905,00
	Observações	>	>	>	>	Sub-Total =	16905,00
	>	>	>	>	>	=	16905,00
	Da ETA até a EEAT-TRECHO 02	> 16100,00	x 1,05				
15.1.2	I3209 TUBO FoFo DÚCTIL JGS JE K-7 P/ ÁGUA DN 200	>	>	>	>	Total =	1837,50
	Observações	>	>	>	>	Sub-Total =	1837,50
	>	>	>	>	>	=	1837,50
	Da EEAT até a RAP-TRECHO 03	> 1750,00	x 1,05				
15.1.3	I3349 CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 200	>	>	>	>	Total =	7,00
	Observações	>	>	>	>	Sub-Total =	7,00
	>	>	>	>	>	=	7,00
15.1.4	I3365 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 200	>	>	>	>	Total =	4,00
	Observações	>	>	>	>	Sub-Total =	4,00
	>	>	>	>	>	=	4,00
15.1.5	I3350 CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 250	>	>	>	>	Total =	16,00
	Observações	>	>	>	>	Sub-Total =	16,00
	>	>	>	>	>	=	16,00
15.1.6	I3366 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 250	>	>	>	>	Total =	14,00
	Observações	>	>	>	>	Sub-Total =	14,00
	>	>	>	>	>	=	14,00
15.1.7	I5655 VÁLVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 250 PN16	>	>	>	>	Total =	6,00
	Observações	>	>	>	>	Sub-Total =	6,00
	>	>	>	>	>	=	6,00





MEMORIA DE CÁLCULO

15.1.8	17616	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN250	>	Quantidade	=	12,00	UN
		Observações	>		=	12,00	
15.1.9	13798	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 250 PN10	>	Quantidade	=	12,00	UN
		Observações	>		=	12,00	
15.2		CAIXA DE VENTOSA (30 UNIDADES)	>	Quantidade	=	30,00	UN
15.2.1	14294	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=1000	>	Quantidade	=	30,00	UN
		Observações	>		=	30,00	
		Da ETA até a EEAT-TRECHO 02	>		=	30,00	
15.2.2	13650	TE FoFo FF DN 200 x 50 PN10	>	Quantidade	=	30,00	UN
		Observações	>		=	30,00	
		Da EEAT até a RAP-TRECHO 03	>		=	30,00	
15.2.3	14666	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1000	>	Quantidade	=	30,00	UN
		Observações	>		=	30,00	
15.2.4	13837	FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 50 PN10	>	Quantidade	=	30,00	UN
		Observações	>		=	30,00	
15.2.5	11545	NIPLE DUPLO REDUÇÃO GALV 3/4X1/2"	>	Quantidade	=	30,00	UN
		Observações	>		=	30,00	
15.2.6	19985	REGISTRO DE ESFERA DN 20 3/4	>	Quantidade	=	30,00	UN
		Observações	>		=	30,00	
15.2.7	15725	VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 200 PN10	>	Quantidade	=	30,00	UN
		Observações	>		=	30,00	
15.2.8	18218	ANEL BORRACHA P/ FoFo JUNTA ELÁSTICA DN 200 P/ ÁGUA	>	Quantidade	=	30,00	UN
		Observações	>		=	30,00	
15.2.9	16418	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 50 PN10 P/ ÁGUA	>	Quantidade	=	30,00	UN
		Observações	>		=	30,00	
15.2.10	16430	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ÁGUA	>	Quantidade	=	60,00	UN





MEMORIA DE CÁLCULO

	>	Observações	>	Quantidade	=	60,00	UN
	>		>	60,00	=	60,00	
15.2.11	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	>	Quantidade	=	608,00	UN
	>	Observações	>	608,00	=	608,00	
15.3		CAIXA DE DESCARGA (15 UNIDADES)					
15.3.1	14305	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 250 PN10 - L=1000	>	Quantidade	=	15,00	UN
	>	Observações	>	15,00	=	15,00	
15.3.2	13655	TE FoFo FF DN 250 x 50 PN10	>	Quantidade	=	15,00	UN
	>	Observações	>	15,00	=	15,00	
15.3.3	14677	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1000	>	Quantidade	=	15,00	UN
	>	Observações	>	15,00	=	15,00	
15.3.4	13411	CURVA FoFo 45 FF PARA ÁGUA DN 250 PN10	>	Quantidade	=	15,00	UN
	>	Observações	>	15,00	=	15,00	
15.3.5	15298	REGISTRO FLANGE/CABECOTE DN 250 PN10	>	Quantidade	=	15,00	UN
	>	Observações	>	15,00	=	15,00	
15.3.6	16653	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA DN 250 PN10 L=500	>	Quantidade	=	15,00	UN
	>	Observações	>	15,00	=	15,00	
15.3.7	9826	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 250 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	>	Quantidade	=	15,00	M
	>	Observações	>	15,00	=	15,00	
15.3.8	18219	ANEL BORRACHA P/ FoFo JUNTA ELÁSTICA DN 250 P/ ÁGUA	>	Quantidade	=	30,00	UN
	>	Observações	>	30,00	=	30,00	
15.3.9	16436	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ÁGUA	>	Quantidade	=	30,00	UN
	>	Observações	>	30,00	=	30,00	
15.3.10	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	>	Quantidade	=	90,00	UN
	>	Observações	>	90,00	=	90,00	





MEMORIA DE CÁLCULO

>														=	90,00	
15.3.11	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 X 80												Total =	180,00	UN
>														Sub-Total =	180,00	
>														=	180,00	
16	ESTACIONAMENTO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (EAT 01) - SERVIÇOS (ÁREA URBANIZADA TOTAL 22 X 15)															
16.1	SERVIÇOS PRELIMINARES															
16.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO														
>																
>																
>														Total =	330,00	M2
>														Sub-Total =	330,00	
>														=	330,00	
16.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO												Total =	330,00	M2
>														Sub-Total =	330,00	
>														=	330,00	
16.1.3	C3508	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO APOIADO, ELEVATÓRIA E CAIXA DE ÁGUA)												Total =	56,16	M2xARF
>														Sub-Total =	56,16	
>														=	56,16	
16.2	MOVIMENTO DE TERRA													Total =	13,99	M3
16.2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m												Sub-Total =	13,99	
>														=	3,84	
>														=	5,38	
>														=	3,87	
>														=	0,90	
16.2.2	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m												Total =	2,30	M3
>														Sub-Total =	2,30	
>														=	0,96	
>														=	1,34	
16.2.3	C4899	ESCAVAÇÃO MECANIZADA CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 10M												Total =	138,60	M3
>														Sub-Total =	138,60	
>														=	138,60	
16.2.4	C3210	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 3-CAT.												Total =	59,40	M3
>														Sub-Total =	59,40	
>														=	59,40	
16.2.5	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO												Total =	39,60	M3
>														Sub-Total =	39,60	
>														=	39,60	
16.2.6	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)												Total =	59,40	M3





MEMORIA DE CALCULO

16.2.7	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	/	Fator	Sub-Total =	59,40	M3
			Pátio do RAP	>	22,00	x	4,50	x	1,20	/	2,00	=	59,40	
				>								Total =	100,44	M3
			Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	/	Fator	Sub-Total =	100,44	M3
			Pátio do RAP	>	22,00	x	7,50	x	1,20	/	2,00	=	99,00	
				>								Total =	0,72	M3
			Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total =	0,72	M3
			Casa de comando	>	5,00	x	0,60	x	0,05	x	2,00	=	0,30	
			Casa de comando	>	7,00	x	0,60	x	0,05	x	2,00	=	0,42	
				>								Total =	0,72	M3
			Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total =	0,72	M3
			Casa de comando	>	5,00	x	0,60	x	0,05	x	2,00	=	0,30	
			Casa de comando	>	7,00	x	0,60	x	0,05	x	2,00	=	0,42	
				>								Total =	0,24	M3
			Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total =	0,24	M3
			Casa de comando	>	5,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00	=	0,10	
			Casa de comando	>	7,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00	=	0,14	
				>								Total =	2,30	M3
			Observações	>	Volume	-	Volume	-	Volume	-	Volume	Sub-Total =	2,30	M3
				>	escavado	-	3,02	-	0,72	-	0,72	=	2,30	
				>								Total =	2,30	M3
			Observações	>	Volume	-	Volume	-	Volume	-	Volume	Sub-Total =	2,30	M3
				>	2,30	-	2,30	-	2,30	-	2,30	=	2,30	
				>								Total =	7,20	M2
			Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Largura	x	Largura	Sub-Total =	7,20	M2
			Casa de comando	>	5,00	x	0,60	x	0,60	x	0,60	=	3,00	
			Casa de comando	>	7,00	x	0,60	x	0,60	x	0,60	=	4,20	
				>								Total =	8,64	M3
			Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total =	8,64	M3
			Casa de comando	>	5,00	x	0,60	x	0,60	x	2,00	=	3,60	
			Casa de comando	>	7,00	x	0,60	x	0,60	x	2,00	=	5,04	
				>								Total =	2,88	M3
			Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	Sub-Total =	2,88	M3
				>								Total =	2,88	M3





MEMORIA DE CÁLCULO

16.3.3	C0089	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	>	5,00	x	0,60	x	0,20	x	2,00	=	1,20
			Casa de comando	>	7,00	x	0,60	x	0,20	x	2,00	=	1,68
			Observações	>								Total =	0,24
			Casa de comando	>	5,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00	Sub-Total =	0,24
			Casa de comando	>	7,00	x	0,10	x	0,10	x	2,00	=	0,10
				>								=	0,14
16.4			ALVENARIA DE ELEVAÇÃO										
16.4.1	C0073	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:1:2:8)	>								Total =	123,20
			Observações	>								Sub-Total =	123,20
			Casa de comando	>	5,00	x	4,10	x	2,00			=	41,00
			Casa de comando	>	7,00	x	4,10	x	2,00			=	57,40
			Casa de comando(Acima da laje)	>	5,00	x	0,80	x	2,00			=	8,00
			Casa de comando(Acima da laje)	>	7,00	x	0,80	x	2,00			=	11,20
			Casa de comando(inclinação telhado)	>	3,50	x	0,80	x	2,00	/	2,00	=	2,80
			Casa de comando(inclinação telhado)	>	3,50	x	0,80	x	2,00	/	2,00	=	2,80
16.4.2	C1175	C1175	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (20X10X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	>								Total =	1,20
			Observações	>								Sub-Total =	1,20
			Casa de comando	>	1,00	x	0,60	x	2,00			=	1,20
16.5			CONCRETO										
16.5.1	C0839	C0839	CONCRETO P/VIBR., FCK 13,5 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	>								Total =	1,75
			Observações	>								Sub-Total =	1,75
			Casa de comando	>	5,00	x	7,00	x	0,05			=	1,75
16.6			COBERTURA										
16.6.1	C1779	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	>								Total =	35,00
			Observações	>								Sub-Total =	35,00
			Casa de comando	>	5,00	x	7,00					=	35,00
16.6.2	C4420	C4420	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m	>								Total =	35,00
			Observações	>								Sub-Total =	35,00
			Casa de comando	>	5,00	x	7,00					=	35,00
16.6.3	C4460	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	>								Total =	42,56
			Observações	>								Sub-Total =	42,56
			Casa de comando	>	5,60	x	7,60					=	42,56
16.6.4	C4462	C4462	TELHA CERÂMICA	>								Total =	42,56
			Observações	>								Sub-Total =	42,56
			Casa de comando	>	5,60	x	7,60					=	42,56
16.7			REVESTIMENTO										
16.7.1	C0778	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	>								Total =	35,00



Total =

35,00

MEMORIA DE CÁLCULO

	>	Observações	>	Extensão	x	Largura		Sub-Total =	35,00		
	>	Casa de comando	>	5,00	x	7,00		=	35,00		
16.7.2	C2112	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	>	Extensão	x	Largura		Total =	35,00	M2	
	>	Casa de comando	>	5,00	x	7,00		Sub-Total =	35,00		
16.7.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.=5mm P/ PAREDE	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	Total =	246,40	M2
	>	Casa de comando	>	5,00	x	4,10	x	4,00	=	82,00	
	>	Casa de comando	>	7,00	x	4,10	x	4,00	=	114,80	
	>	Casa de comando(Acima da laje)	>	5,00	x	0,80	x	4,00	=	16,00	
	>	Casa de comando(Acima da laje)	>	7,00	x	0,80	x	4,00	=	22,40	
	>	Casa de comando(inclinação telhado)	>	3,50	x	0,80	x	4,00	=	5,60	
	>	Casa de comando(inclinação telhado)	>	3,50	x	0,80	x	4,00	=	5,60	
16.7.4	C1220	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	>	Área				Total =	246,40	M2	
	>	Casa de comando	>	246,40				Sub-Total =	246,40		
16.7.5	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	>	Área				Total =	246,40	M2	
	>	Casa de comando	>	246,40				Sub-Total =	246,40		
16.8		PISO						Total =	35,00	M2	
16.8.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	>	Extensão	x	Largura		Sub-Total =	35,00		
	>	Casa de comando	>	5,00	x	7,00		=	35,00		
16.8.2	C1120	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	>	Área				Total =	35,00	M2	
	>	Casa de comando	>	35,00				Sub-Total =	35,00		
16.8.3	C4437	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	>	Área				Total =	35,00	M2	
	>	Casa de comando	>	35,00				Sub-Total =	35,00		
16.9		ESQUADRIAS						Total =	4,18	M2	
16.9.1	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	>	Extensão	x	Largura		Sub-Total =	4,18		
	>	Casa de comando	>	1,90	x	2,20		=	4,18		
16.9.2	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	>	Quantidade				Total =	1,00	UN	
	>	Casa de comando	>	1,00				Sub-Total =	1,00		



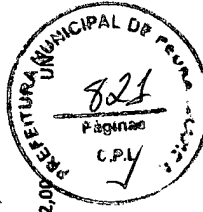
MEMORIA DE CÁLCULO

16.9.3	C2679	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO	Observações	>	Extensão	x	Largura				Total =	1,00	M2
			Casa de comando	>	1,00	x	1,00				Sub-Total =	1,00	
													1,00
16.10		PINTURA									Total =	97,00	M2
16.10.1	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetições	Sub-Total =	97,00
			Cerca de proteção	>	22,00	x	0,70	x	2,00	x	2,00		61,60
			Cerca de proteção	>	15,00	x	0,70	x	2,00	x	2,00		42,00
			Portão de entrada	>	3,00	x	2,20						-6,60
16.10.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetições	Total =	119,02
			Casa de comando	>	5,00	x	4,10	x	1,00	x	2,00	Sub-Total =	119,02
			Casa de comando	>	7,00	x	4,10	x	1,00	x	2,00		41,00
			Casa de comando(Acima da laje)	>	5,00	x	0,80	x	1,00	x	2,00		57,40
			Casa de comando(Acima da laje)	>	7,00	x	0,80	x	1,00	x	2,00		8,00
			Casa de comando(inclinação telhado)	>	3,50	x	0,80	x	2,00	/	2,00		11,20
			Casa de comando(inclinação telhado)	>	3,50	x	0,80	x	2,00	/	2,00		2,80
			Portão de entrada	>	1,90	x	2,20						2,80
													-4,18
16.10.3	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetições	Total =	113,14
			Casa de comando	>	4,70	x	4,10	x	1,00	x	2,00	Sub-Total =	113,14
			Casa de comando	>	6,70	x	4,10	x	1,00	x	2,00		38,54
			Casa de comando(Acima da laje)	>	4,70	x	0,80	x	1,00	x	2,00		54,94
			Casa de comando(Acima da laje)	>	6,70	x	0,80	x	1,00	x	2,00		7,52
			Casa de comando(inclinação telhado)	>	3,50	x	0,80	x	2,00	/	2,00		10,72
			Casa de comando(inclinação telhado)	>	3,50	x	0,80	x	2,00	/	2,00		2,80
			Portão de entrada	>	1,90	x	2,20						2,80
													-4,18
16.10.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	Observações	>	Extensão	x	Largura					Total =	10,78
			Porta casa de comando	>	1,90	x	2,20					Sub-Total =	10,78
			Portão cerca de proteção	>	3,00	x	2,20						4,18
													6,60
16.11		CALÇADA DE PROTEÇÃO									Total =	24,32	M2
16.11.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Quantidade			Sub-Total =	24,32
			Cerca de proteção	>	6,60	x	0,80	x	2,00				10,56
			Cerca de proteção	>	8,60	x	0,80	x	2,00				13,76



MEMORIA DE CÁLCULO

16.12		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		Total =		8,00	UN
16.12.1	C2075	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ: SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO	>	Quantidade	=	8,00	UN
		Observações	>				
		Casa de comando	>	8,00	=	8,00	
16.12.2		CABO ISOLADO PVC 750V 70MM2					
		Observações	>				
		SUBESTAÇÃO / QGBT	>	Extensão + Jump saída + Jump chegada x Nº Cond.			M
		GERADOR / QGBT	>	18,00 + 0,80 + 0,80 x 5,00		124,80	M
		QGBT / Q.DG	>	15,00 + 0,80 + 0,80 x 5,00		57,60	
			>	6,00 + 0,80 + 0,80 x 5,00		48,00	
			>			19,20	
16.12.3		TOMADA UNIVERSAL 10A 250V					
		Observações	>	Quantidade		4,00	UN
		Casa de comando	>	4,00	=	4,00	
16.12.4		LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16 W)					
		Observações	>	Quantidade		4,00	UN
		Casa de comando	>	4,00	=	4,00	
16.12.5		PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO					
		Observações	>	Quantidade		8,00	PT
		Casa de comando	>	8,00	=	8,00	
16.13		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					
16.13.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO					
		Observações	>	Quantidade		2,00	PT
		Casa de comando	>	2,00	=	2,00	
16.13.2		TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL					
		Observações	>	Quantidade		1,00	UN
		Casa de comando	>	1,00	=	1,00	
16.13.3		PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS					
		Observações	>	Quantidade		1,00	UN
		Casa de comando	>	1,00	=	1,00	
16.13.4		GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS					
		Observações	>	Extensão		18,00	M2
		Casa de comando	>	18,00	=	18,00	
16.14		CAIXA					
16.14.1	C0607	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM; LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO					
		Observações	>	Quantidade		4,00	UN
		Casa de comando	>	4,00	=	4,00	
16.14.2	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm					
		Observações	>	Quantidade		2,00	UN
		Casa de comando	>	2,00	=	2,00	



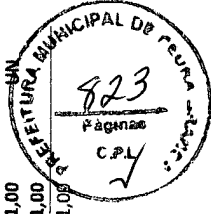
MEMORIA DE CÁLCULO

	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Observações > Quantidade </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Casa de comando > 2,00 </div>	Sub-Total =	2,00	
16.15	URBANIZAÇÃO			M
16.15.1	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES		
		Observações	> Extensão x Quantidade	Total = 72,10
		Cerca de proteção	> 22,00 x 2,00	Sub-Total = 72,10
		Cerca de proteção	> 15,00 x 2,00	44,00
		Cerca de proteção	> 15,00 x 2,00	30,00
		Portão de entrada	> Extensão	=
		Portão de entrada	> 1,90	= -1,90
16.15.2	C2862	LASTRO DE BRITA		M3
		Observações	> Extensão x Largura = Total	Total = 17,94
		Área total do terreno	> 22,00 x 15,00 = 330,00	Sub-Total = 17,94
		Área total casa de bombas (retirada)	> 6,60 x 8,60 = -56,76	
		Área total RAP (retirada)	> 7,00 x 7,00 = -49,00	
		Área	> Área x Altura	
		Área	> 224,24 x 0,08	= 17,94
16.15.3	C2904	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2) m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO		UN
		Observações	> Quantidade	Total = 1,00
		Cerca de proteção	> 1,00	Sub-Total = 1,00
16.15.4	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2) m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO		UN
		Observações	> Quantidade	Total = 1,00
		Cerca de proteção	> 1,00	Sub-Total = 1,00
16.16	INSTALAÇÃO ELETROMECANICA			
16.16.1	C3421	INSTALAÇÃO ELETROMECANICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 100 À 200 CV		UN
		Observações	> Quantidade	Total = 1,00
		Cerca de proteção	> 1,00	Sub-Total = 1,00
16.16.2	C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2		UN
		Observações	> Quantidade	Total = 6,00
		Conexão das extremidades CMB01	> 6,00	Sub-Total = 6,00
16.16.3	C0538	CABO ISOLADO PVC 750V 70MM2		M
		Observações	> Extensão + Jump Q.CM + Jump CMB x Nº Condutores	Total = 63,60
		Trecho Q.CM / CMB	> 8,50 + 0,80 + 0,80 x 3,00	Sub-Total = 30,30
		Trecho Q.CM / CMB	> 9,50 + 0,80 + 0,80 x 3,00	= 33,30
16.17	SUBESTAÇÃO			
16.17.1	C4942	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 225 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO		UN
		Observações	> Quantidade	Total = 1,00
			> 1,00	Sub-Total = 1,00



MEMORIA DE CÁLCULO

16.17.2	C4061	GRUPO GERADOR 451/500 KVA COM QUADRO AUTOMÁTICO	>	Observações	>	Quantidade	=	1,00	UN
			>		>		=	1,00	
16.17.3	C2061	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACCESÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO	>	Observações	>	Quantidade	=	1,00	UN
			>		>		=	1,00	
			>		>		=	1,00	
17		ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (EAT 01) - MATERIAL (ÁREA URBANIZADA TOTAL 22 X 15)							
17.1		FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS							
17.1.1	COT-14	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSIVEL - POT = 100CV - Q = 93,42 M3/h - 231,00 mca	>	Observações	>	Quantidade	=	2,00	#N/D
		Conexão das extremidades CMB01	>		>		=	2,00	
17.1.2	I9910	PAINEL ELETRICO C/ 2 INVERSORES DE FREQUÊNCIA 100 CV, 380 V / 60 HZ	>	Observações	>	Quantidade	=	1,00	UN
			>		>		=	1,00	
			>		>		=	1,00	
17.2		FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS (SUÇÃO E RECALQUE DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA)							
17.2.1	I3654	TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10	>	Observações	>	Quantidade	=	1,00	UN
			>		>		=	1,00	
17.2.2	I3427	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 200 PN10	>	Observações	>	Quantidade	=	2,00	UN
			>		>		=	2,00	
17.2.3	I5654	VALVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 200 PN16	>	Observações	>	Quantidade	=	2,00	UN
			>		>		=	2,00	
17.2.4	I4070	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 200 x 100 PN10	>	Observações	>	Quantidade	=	4,00	UN
			>		>		=	4,00	
17.2.5	I3797	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA DN 200 PN10	>	Observações	>	Quantidade	=	1,00	UN
			>		>		=	1,00	
17.2.6	I4482	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=2000	>	Observações	>	Quantidade	=	2,00	UN
			>		>		=	2,00	
17.2.7	I3965	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L= 500	>	Observações	>	Quantidade	=	1,00	UN
			>		>		=	1,00	





MEMORIA DE CÁLCULO

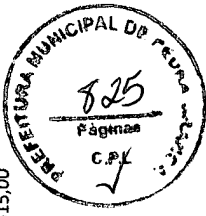
17.2.8	13964	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L= 250	>	Quantidade	=	2,00	UN
		Observações	>		=	2,00	
			>		=	2,00	
17.2.9	14480	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=1000	>	Quantidade	=	1,00	UN
		Observações	>		=	1,00	
			>		=	1,00	
17.2.10	14483	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 200 PN10 - L=2500	>	Quantidade	=	1,00	UN
		Observações	>		=	1,00	
			>		=	1,00	
17.2.11	15166	REGISTRO GAVETA OVAL VOLANTE E FLANGE DN 200 PN16	>	Quantidade	=	4,00	UN
		Observações	>		=	4,00	
			>		=	4,00	
17.2.12	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	>	Quantidade	=	270,00	UN
		Observações	>		=	270,00	
		Conexão das extremidades de flanges	>		=	270,00	
17.3		DRENAGEM AGUA DE LAVAGENS E DESCARGAS	>	Quantidade	=	1,00	M
17.3.1	16952	TUBO PVC RÍGIDO OCRE JEI DN 200 (NBR-7362)	>	Quantidade	=	1,00	M
		Observações	>		=	1,00	
			>		=	1,00	
17.3.2	16917	TE 90° OCRE BBB - JEI DN 300	>	Quantidade	=	1,00	UN
		Observações	>		=	1,00	
			>		=	1,00	
17.3.3	18025	TE 90 DE REDUÇÃO OCRE BBB - JE DN 300 x 150	>	Quantidade	=	1,00	UN
		Observações	>		=	1,00	
			>		=	1,00	
17.3.4	16889	JUNÇÃO 45° OCRE BBB - JEI DN 300	>	Quantidade	=	120,00	UN
		Observações	>		=	120,00	
			>		=	120,00	
17.4		INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA	>	Extensão	=	57,00	M
17.4.1	16688	DUTO FLEXÍVEL EM PEAD - D=63mm (2"), C/CONEXÕES	>	Extensão	=	57,00	M
		Observações	>		=	57,00	
		Trecho Q.CM / Motor 01	>		=	8,50	
		Trecho Q.CM / Motor 02	>		=	9,50	
		Trecho Q.CM / Motor 02	>		=	18,00	
		Trecho Q.CM / Motor 02	>		=	15,00	
		Trecho Q.CM / Motor 02	>		=	6,00	





MEMORIA DE CÁLCULO

18	EEAT 01 - RESERVATÓRIO APOIADO 10,40m x 5,40m - CAP=200,00m3 - SERVIÇO					Total =	61,78	M3
18.1	MOVIMENTO DE TERRA					Sub-Total =	61,78	
18.1.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M					61,78	
>		Observações	>	Extensão x	Largura x	Altura		
>		diâmetro de 9,20m de escavação para base	>	10,40 x	5,40 x	1,10		
18.1.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA					5,62	
>		Observações	>	Extensão x	Largura x	Altura		
>		Base maior	>	10,40 x	5,40 x	0,10	5,62	
18.1.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE					56,16	
>		Observações	>	Volume			56,16	
>			>	56,16			56,16	
18.1.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM					56,16	
>		Observações	>	Volume			56,16	
>			>	56,16			56,16	
18.2	CONCRETO					Total =	2,81	M3
18.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL					2,81	
>		Observações	>	Extensão x	Largura x	Altura		
>		Concreto da base	>	10,40 x	5,40 x	0,05	2,81	
18.2.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO					83,34	
>		Observações	>	Extensão x	Largura x	Altura x Repetições	83,34	
>		Paredes do RAP	>	10,40 x	0,20 x	4,30 x 2,00	17,89	
>		Paredes do RAP	>	5,40 x	0,20 x	4,30 x 2,00	9,29	
>		Base	>	10,40 x	5,40 x	0,50	28,08	
>		tampa	>	10,40 x	5,40 x	0,50	28,08	
18.2.3	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X					137,72	
>		Observações	>	Extensão x	Altura x	Repetições	137,72	
>		Paredes do RAP	>	10,40 x	3,20 x	2,00	66,56	
>		Paredes do RAP	>	5,40 x	3,20 x	2,00	34,56	
>		Piso do RAP	>	10,40 x	0,50 x	2,00	10,40	
>		Piso do RAP	>	5,40 x	0,50 x	2,00	5,40	
>		tampa	>	10,40 x	0,50 x	2,00	10,40	
>		tampa	>	10,40 x	0,50 x	2,00	10,40	
18.2.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm					8615,00	
>		Observações	>	Volume x	Média Kg		8615,00	
>			>	86,15 x	100,00		8615,00	



MEMORIA DE CÁLCULO

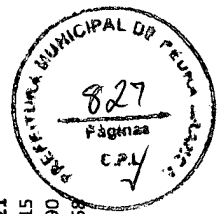
18.2.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVADO	Observações	>	Volume	=	86,15	Total =	86,15	M3
				>		=	86,15	Sub-Total =	86,15	
18.2.6	C0034	ADICÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	Total =
				>	10,40	x	4,30	x	2,00	55,26
				>	5,40	x	4,30	x	2,00	17,89
				>	10,40	x	5,40	x	0,50	28,08
18.2.7	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	Total =
				>	0,50	x	0,50	x	1,00	0,13
										Sub-Total =
										0,13
18.3		IMPERMEABILIZAÇÃO								Total =
18.3.1	C4722	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA, RESINA TERMOPLÁSTICA E TELA DE POLIÉSTER MALHA 2X2MM (SUPERFÍCIE EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA)	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	Total =
				>	10,00	x	4,30	x	2,00	179,00
				>	5,00	x	4,30	x	2,00	86,00
				>	10,00	x	5,00			43,00
										Sub-Total =
										179,00
18.3.2	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	Observações	>	Extensão	x	Largura			Total =
				>	10,00	x	5,00			50,00
										Sub-Total =
										50,00
18.4		PISO								Total =
18.4.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	Observações	>	Extensão	x	Largura			Total =
				>	12,00	x	0,80			13,92
				>	5,40	x	0,80			9,60
										Sub-Total =
										13,92
18.5		PINTURA								Total =
18.5.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/ MASSA	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	Total =
				>	10,40	x	3,20	x	2,00	157,28
				>	5,40	x	3,20	x	2,00	66,56
				>	10,40	x	5,40			34,56
										Sub-Total =
										157,28
18.5.2	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	Observações	>	Quant.					Total =
				>	1,00					1,00
										Sub-Total =
										1,00



PEDRA BRANCA

MEMORIA DE CÁLCULO

18.6	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO						Total =	3,00	M
18.6.1	C4748	ESCALADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, COM GUARDA CORPO	>	Extensão	>	3,00	Sub-Total =	3,00	
		Paredes do RAP	>						3,00
18.6.2	C4747	GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M	>	Extensão	X	2,00	Total =	20,80	M
		Observações	>		X	2,00	Sub-Total =	20,80	
			>		X	2,00			20,80
18.7	MONTAGEM						Total =	1,00	UN
18.7.1	C3491	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP DE 100,01 À 300 M3	>	Extensão	>	1,00	Sub-Total =	1,00	
		Observações	>						1,00
		RAP	>						
18.8	INSTALAÇÃO ELETROMECANICA						Total =	1,00	UN
18.8.1	C3420	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 50 À 100 CV	>	Extensão	>	1,00	Sub-Total =	1,00	
		Observações	>						1,00
		RAP	>						
18.9	CAIXAS						Total =	2,88	M2
18.9.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	>	Extensão	X	1,60	Sub-Total =	2,88	
		Observações	>		X	1,28			2,88
		Caixa extravasor	>		X	1,00			2,88
18.9.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	>	Extensão	X	1,60	Total =	4,61	M3
		Observações	>		X	1,60	Sub-Total =	4,61	
		Caixa extravasor	>		X	1,00			4,61
18.9.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	>	Volume	>	4,61	Total =	4,61	M3
		Observações	>				Sub-Total =	4,61	
			>						4,61
18.9.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	>	Volume	>	4,61	Total =	4,61	M3
		Observações	>				Sub-Total =	4,61	
			>						4,61
18.9.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	>	Extensão	X	0,14	Total =	0,14	M3
		Observações	>		X	0,14	Sub-Total =	0,14	
		Caixa extravasor	>		X	1,00			0,14
18.9.6	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	>	Extensão	X	3,21	Total =	3,21	M3
		Observações	>		X	3,21	Sub-Total =	3,21	
		Caixa extravasor (parede)	>		X	1,15			1,15
		Caixa extravasor (parede)	>		X	0,90			0,90
		Caixa extravasor (fundo)	>		X	0,58			0,58





MEMORIA DE CÁLCULO

	>	Caixa extravasor(tampa)	>	1,80	x	0,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00		=	0,58	
18.9.7	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 12mm UTIL 3 X												Total =	10,24	M2
		Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	x	Quantidade				Sub-Total =	10,24	
		Caixa extravasor(parede)	>	1,80	x	1,60	x	2,00	x	1,00					=	5,76
		Caixa extravasor(parede)	>	1,40	x	1,60	x	2,00	x	1,00					=	4,48
18.9.8	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm												Total =	8,40	KG
		Observações	>	Volume	x	Média Kg								Sub-Total =	8,40	
			>	0,14	x	60,00								=	8,40	
18.9.9	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL												Total =	3,21	M3
		Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetições		Sub-Total =	3,21	
		Caixa extravasor(parede)	>	1,80	x	0,20	x	1,60	x	2,00	x	1,00			=	1,15
		Caixa extravasor(parede)	>	1,40	x	0,20	x	1,60	x	2,00	x	1,00			=	0,90
		Caixa extravasor(fundo)	>	1,80	x	0,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00			=	0,58
		Caixa extravasor(tampa)	>	1,80	x	0,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00			=	0,58
18.9.10	C4722	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA, RESINA TERMOPLÁSTICA E TELA DE POLIÉSTER MALHA 2X2MM (SUPERFÍCIE EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA)												Total =	10,60	M2
		Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	x	Quantidade				Sub-Total =	10,60	
		Caixa extravasor(parede)	>	1,80	x	1,60	x	2,00	x	1,00					=	5,76
		Caixa extravasor(parede)	>	1,40	x	1,60	x	2,00	x	1,00					=	4,48
		Caixa extravasor(fundo)	>	1,80	x	0,20	x	1,00	x	1,00					=	0,36
19		EEAT 01 - RESERVATÓRIO APOIADO 10,40m x 5,40m - CAP=200,00m ³ - MATERIAL												Total =	1,00	UN
19.1		FORNECIMENTO DE MATERIAL DA CHEGADA												Sub-Total =	1,00	
19.1.1	13366	CURVA 90 FoFo 88 JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 250	>	Quant										=	1,00	
		Observações	>	1,00										=	1,00	
19.1.2	14681	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=3000												Total =	1,00	UN
		Observações	>	Quant										Sub-Total =	1,00	
			>	1,00										=	1,00	
19.1.3	13428	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 250 PN10												Total =	1,00	UN
		Observações	>	Quant										Sub-Total =	1,00	
			>	1,00										=	1,00	
19.1.4	13995	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 250 PN10												Total =	1,00	UN
		Observações	>	Quant										Sub-Total =	1,00	
			>	1,00										=	1,00	
19.1.5	15609	VALVULA BORBOLETA COM BOIA DN 250												Total =	1,00	UN
		Observações	>	Quant										Sub-Total =	1,00	
			>	1,00										=	1,00	





MEMORIA DE CÁLCULO

19.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL DO EXTRAVASOR											
19.2.1	13993	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10	>									
		Observações	>		Quant	=	1,00					
					Sub-Total	=				1,00		UN
					Total	=				1,00		UN
19.2.2	13426	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 150 PN10	>									
		Observações	>		Quant	=	1,00					
					Sub-Total	=				1,00		UN
					Total	=				1,00		UN
19.2.3	14657	TUBO FoFo C/ FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=2000	>									
		Observações	>		Quant	=	1,00					
					Sub-Total	=				1,00		UN
					Total	=				1,00		UN
19.3	FORNECIMENTO DE MATERIAL DA LIMPEZA											
19.3.1	13813	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10	>									
		Observações	>		Quant	=	1,00					
					Sub-Total	=				1,00		UN
					Total	=				1,00		UN
19.3.2	15308	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 150 PN16	>									
		Observações	>		Quant	=	1,00					
					Sub-Total	=				1,00		UN
					Total	=				1,00		UN
19.4	FORNECIMENTO DE MATERIAL DA VENTILAÇÃO											
19.4.1	13812	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 100 PN10	>									
		Observações	>		Quant	=	2,00					
					Sub-Total	=				2,00		UN
					Total	=				2,00		UN
19.4.2	13425	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10	>									
		Observações	>		Quant	=	4,00					
					Sub-Total	=				4,00		UN
					Total	=				4,00		UN
19.4.3	16810	TELA EM ALUMINIO FIO 1,5MM E MALHA 4MM	>									
		Observações	>		Quant	=	0,25					
					Sub-Total	=				0,25		M2
					Total	=				0,25		M2
19.5	FORNECIMENTO DE MATERIAL DO HIPOCLORITO											
19.5.1	10884	COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 25MM	>									
		Observações	>		Quant	=	3,00					
					Sub-Total	=				3,00		UN
					Total	=				3,00		UN
19.5.2	12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	>									
		Observações	>		Quant	=	5,03					
					Sub-Total	=				5,03		M
					Total	=				5,03		M
19.5.3	10475	CAP PVC SOLD. MARROM DIAM. 25MM (3/4")	>									
		Observações	>		Quant	=	1,00					
					Sub-Total	=				1,00		UN
					Total	=				1,00		UN





MEMORIA DE CÁLCULO

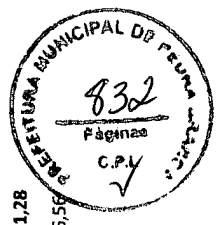
19.5.4	11807	REGISTRO DE GAVETA CROMADO 25MM (1')	>		>	1,00	=	1,00	UN
		Observações	>		>	1,00	Total =	1,00	UN
			>		>	1,00	Sub-Total =	1,00	UN
19.6		FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS	>		>		Total =	2,00	UN
19.6.1	18216	ANEL BORRACHA P/ FôFo JUNTA ELÁSTICA DN 100 P/ ÁGUA	>		>	2,00	Sub-Total =	2,00	UN
		Observações	>		>		=	2,00	UN
19.6.2	16428	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA	>		>	9,00	Total =	9,00	UN
		Observações	>		>		Sub-Total =	9,00	UN
			>		>		=	9,00	UN
19.6.3	16429	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA	>		>	4,00	Total =	4,00	UN
		Observações	>		>		Sub-Total =	4,00	UN
			>		>		=	4,00	UN
19.6.4	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 X 80	>		>	72,00	Total =	72,00	UN
		Observações	>		>		Sub-Total =	72,00	UN
19.6.5	14242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 X 90	>		>	32,00	Total =	32,00	UN
		Observações	>		>		Sub-Total =	32,00	UN
			>		>		=	32,00	UN
20		EEAT2 - RESERVATÓRIO APOIADO 10,40m x 10,40m - CAP=400,00m3 - SERVIÇOS	>		>		Total =	110,16	M2/MARF
20.1		SERVIÇOS PRELIMINARES	>		>		Sub-Total =	110,16	M2/MARF
20.1.1	C3508	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO APOIADO, ELEVATÓRIA E CAIXA DE AREIA)	>	Extensão	x	Largura	Total =	110,16	M2/MARF
		Observações	>	10,40	x	10,40	Sub-Total =	110,16	M2/MARF
			>		x		+ 2 =	110,16	M2/MARF
20.2		MOVIMENTO DE TERRA	>		>		Total =	118,98	M3
20.2.1	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	>	Extensão	x	Largura	Total =	118,98	M3
		Observações	>	10,40	x	10,40	Sub-Total =	118,98	M3
		diâmetro de 9,20m de escavação para base	>		x	1,10	=	118,98	M3
20.2.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	>	Extensão	x	Largura	Total =	10,82	M3
		Observações	>	10,40	x	10,40	Sub-Total =	10,82	M3
		Base maior	>		x	0,10	=	10,82	M3
20.2.3	C4899	ESCAVAÇÃO MECANIZADA CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 10M	>	Extensão	x	Largura	Total =	45,43	M3
		Observações	>	10,40	x	5,20	Sub-Total =	45,43	M3
		Pátio do RAP	>		x	1,20	=	45,43	M3
			>		x	70%	Fator	70%	M3






MEMORIA DE CÁLCULO

		tampa	>	10,40	x	0,50	x	2,00		=		10,40		
		tampa	>	10,40	x	0,50	x	2,00		=		10,40		
20.3.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm												
		Observações	>		Volume	x	Medida Kg					Total =	14935,00	KG
			>		149,35	x	100,00					Sub-Total =	14935,00	
													14935,00	
20.3.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO										Total =	149,35	M3
		Observações	>		Volume							Sub-Total =	149,35	
			>		149,35								149,35	
20.3.6	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL										Total =	89,86	M3
		Observações	>		Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições		Sub-Total =	89,86
		Paredes do RAP	>	10,40	x	0,20	x	4,30	x	2,00			=	17,89
		Paredes do RAP	>	10,40	x	0,20	x	4,30	x	2,00			=	17,89
		Piso do RAP	>	10,40	x	10,40	x	0,50					=	54,08
20.3.7	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa										Total =	0,13	M3
		Observações	>		Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições		Sub-Total =	0,13
			>		0,50	x	0,50	x	0,50	x	1,00		=	0,13
20.4		IMPERMEABILIZAÇÃO										Total =	272,00	M2
20.4.1	C4722	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA, RESINA TERMOPLÁSTICA E TEJA DE POLIÉSTER MALHA 2X2MM (SUPERFÍCIE EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA)										Total =	272,00	M2
		Observações	>		Extensão	x	Altura	x	Repetições			Sub-Total =	272,00	
		Paredes do RAP	>	10,00	x	4,30	x	2,00				=	86,00	
		Paredes do RAP	>	10,00	x	4,30	x	2,00				=	86,00	
		Piso do RAP	>	10,00	x	10,00						=	100,00	
20.4.2	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER										Total =	100,00	M2
		Observações	>		Extensão	x	Largura					Sub-Total =	100,00	
		Piso do RAP	>	10,00	x	10,00						=	100,00	
20.5		PISO										Total =	17,92	M2
20.5.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO										Total =	17,92	M2
		Observações	>		Extensão	x	Largura					Sub-Total =	17,92	
			>	12,00	x	0,80						=	9,60	
			>	10,40	x	0,80						=	8,32	
20.6		PINTURA										Total =	241,28	M2
20.6.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/ MASSA										Total =	241,28	M2
		Observações	>		Extensão	x	Altura	x	Repetições			Sub-Total =	241,28	
		Paredes do RAP	>	10,40	x	3,20	x	2,00				=	66,56	



MEMORIA DE CÁLCULO

	>	Paredes do RAP tampa	>	10,40	x	3,20	x	2,00											66,56	
	>			10,40	x	10,40													108,16	
20.6.2	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO																		
	>	Observações		Quant																
	>	Paredes do RAP		1,00																
	Total																			1,00
	Sub-Total																			1,00
20.7		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO																		
20.7.1	C4748	ESCALADA DE MARINHEIRO EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA, PERFIL QUADRADO, PINTURA PROTETORA CONTRA RAIOS UV, COM GUARDA CORPO																		
	>	Observações		Extensão																
	>			3,50																
	Total																			3,50
	Sub-Total																			3,50
20.7.2	C4747	GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M																		
	>	Observações		Extensão	x	Quantidade														
	>			10,40	x	2,00														
	>			10,40	x	2,00														
	Total																			41,60
	Sub-Total																			41,60
20.8		MONTAGEM																		
20.8.1	C3492	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP DE 300,01 À 600 M3																		
	>	Observações		Quant																
	>			1,00																
	Total																			1,00
	Sub-Total																			1,00
20.9		CAIXAS																		
20.9.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO																		
	>	Observações		Extensão	x	Largura	x	Repetições												
	>	Caixa extravasor		1,80	x	1,60	x	1,00												
	Total																			2,88
	Sub-Total																			2,88
20.9.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M																		
	>	Observações		Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições										
	>	Caixa extravasor		1,80	x	1,60	x	1,60	x	1,00										
	Total																			4,61
	Sub-Total																			4,61
20.9.3	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE																		
	>	Observações		Volume																
	>			4,61																
	Total																			4,61
	Sub-Total																			4,61
20.9.4	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM																		
	>	Observações		Volume																
	>			4,61																
	Total																			4,61
	Sub-Total																			4,61
20.9.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL																		
	>	Observações		Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições										
	>	Caixa extravasor		1,80	x	1,60	x	0,05	x	1,00										
	Total																			0,14
	Sub-Total																			0,14
20.9.6	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO																		
	>	Observações		Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetições								
	>	Caixa extravasor (parede)		1,80	x	0,20	x	1,60	x	2,00	x	1,00								
	Total																			3,21
	Sub-Total																			3,21
	Total																			1,15





MEMORIA DE CÁLCULO

	>	Caixa extravasor(parede)	>	1,40	x	0,20	x	1,60	x	2,00	x	1,00	=	0,90
	>	Caixa extravasor(fundo)	>	1,80	x	0,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00	=	0,58
	>	Caixa extravasor(tampa)	>	1,80	x	0,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00	=	0,58
20.9.7	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X												
	>	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	x	Quantidade			Total =	10,24
	>	Caixa extravasor(parede)	>	1,80	x	1,60	x	2,00	x	1,00			Sub-Total =	10,24
	>	Caixa extravasor(parede)	>	1,40	x	1,60	x	2,00	x	1,00			=	5,76
													=	4,48
20.9.8	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm											Total =	8,40
	>	Observações	>	Volume	x	Media Kg							Sub-Total =	8,40
	>		>	0,14	x	60,00							=	8,40
20.9.9	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL											Total =	3,21
	>	Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetições	Sub-Total =	3,21
	>	Caixa extravasor(parede)	>	1,80	x	0,20	x	1,60	x	2,00	x	1,00	=	1,15
	>	Caixa extravasor(parede)	>	1,40	x	0,20	x	1,60	x	2,00	x	1,00	=	0,90
	>	Caixa extravasor(fundo)	>	1,80	x	0,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00	=	0,58
	>	Caixa extravasor(tampa)	>	1,80	x	0,20	x	1,60	x	1,00	x	1,00	=	0,58
20.9.10	C4722	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA, RESINA TERMOPLÁSTICA E TELA DE POLIESTER MALHA 2X2MM (SUPERFÍCIE EM CONTATO DIRETO COM A ÁGUA)											Total =	10,60
	>	Observações	>	Extensão	x	Altura	x	Repetições	x	Quantidade			Sub-Total =	10,60
	>	Caixa extravasor(parede)	>	1,80	x	1,60	x	2,00	x	1,00			=	5,76
	>	Caixa extravasor(parede)	>	1,40	x	1,60	x	2,00	x	1,00			=	4,48
	>	Caixa extravasor(fundo)	>	1,80	x	0,20	x	1,00	x	1,00			=	0,36
21		EEATZ - RESERVATÓRIO APOIADO 10,40m x 10,40m - CAP=400,00m3 - MATERIAL											Total =	1,00
21.1		FORNECIMENTO DE MATERIAL DA CHEGADA											Sub-Total =	1,00
21.1.1	13365	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 200											Total =	1,00
	>	Observações	>	Quant									Sub-Total =	1,00
	>		>	1,00									=	1,00
21.1.2	14670	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=3000											Total =	1,00
	>	Observações	>	Quant									Sub-Total =	1,00
	>		>	1,00									=	1,00
21.1.3	13427	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 200 PN10											Total =	1,00
	>	Observações	>	Quant									Sub-Total =	1,00
	>		>	1,00									=	1,00
21.1.4	13994	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 200 PN10											Total =	1,00
	>	Observações	>	Quant									Sub-Total =	1,00
	>		>	1,00									=	1,00
21.1.5	15608	VALVULA BORBOLETA COM BOIA DN 200											Total =	1,00
	>	Observações	>	Quant									Sub-Total =	1,00
	>		>	1,00									=	1,00

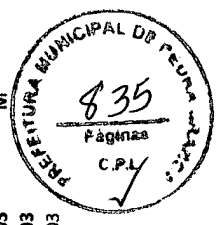


[Handwritten signature]



MEMORIA DE CÁLCULO

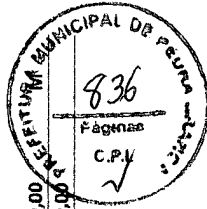
>	>	>	>	1,00	=	1,00			
21.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL DO EXTRAVASOR								
21.2.1	13993	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10	>	Quant	=	1,00	Total =	1,00	UN
>	>	Observações	>	1,00	=	1,00	Sub-Total =	1,00	
21.2.2	13426	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 150 PN10	>	Quant	=	1,00	Total =	1,00	UN
>	>	Observações	>	1,00	=	1,00	Sub-Total =	1,00	
21.2.3	14657	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=2000	>	Quant	=	1,00	Total =	1,00	UN
>	>	Observações	>	1,00	=	1,00	Sub-Total =	1,00	
21.3	FORNECIMENTO DE MATERIAL DA LIMPEZA								
21.3.1	13813	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 150 PN10	>	Quant	=	1,00	Total =	1,00	UN
>	>	Observações	>	1,00	=	1,00	Sub-Total =	1,00	
21.3.2	15308	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 150 PN16	>	Quant	=	1,00	Total =	1,00	UN
>	>	Observações	>	1,00	=	1,00	Sub-Total =	1,00	
21.4	FORNECIMENTO DE MATERIAL DA VENTILAÇÃO								
21.4.1	13812	EXTREMIDADE PF C/ ABA DE VEDAÇÃO DN 100 PN10	>	Quant	=	2,00	Total =	2,00	UN
>	>	Observações	>	2,00	=	2,00	Sub-Total =	2,00	
21.4.2	13425	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10	>	Quant	=	4,00	Total =	4,00	UN
>	>	Observações	>	4,00	=	4,00	Sub-Total =	4,00	
21.4.3	16810	TELA EM ALUMINIO FIO 1,5MM E MALHA 4MM	>	Quant	=	0,25	Total =	0,25	M2
>	>	Observações	>	0,25	=	0,25	Sub-Total =	0,25	
21.5	FORNECIMENTO DE MATERIAL DO HIPOCLORITO								
21.5.1	10884	COTOVELO PVC SOLDÁVEL DE 25MM	>	Quant	=	3,00	Total =	3,00	UN
>	>	Observações	>	3,00	=	3,00	Sub-Total =	3,00	
21.5.2	12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	>	Quant	=	5,03	Total =	5,03	M
>	>	Observações	>	5,03	=	5,03	Sub-Total =	5,03	





MEMORIA DE CÁLCULO

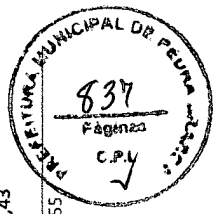
21.5.3	10475	CAP PVC SOLID. MARROM DIAM. 25MM (3/4")	Observações	>		Quant	=	1,00	Total =	1,00	UN
				>			=		Sub-Total =	1,00	
21.5.4	11807	REGISTRO DE GAVETA CROMADO 25MM (1")	Observações	>		Quant	=	1,00	Total =	1,00	UN
				>			=		Sub-Total =	1,00	
21.6		FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS									
21.6.1	18216	ANEL BORRACHA P/ FôFo JUNTA ELÁSTICA DN 100 P/ ÁGUA	Observações	>		Quant	=	2,00	Total =	2,00	UN
				>			=		Sub-Total =	2,00	
21.6.2	16428	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA	Observações	>		Quant	=	9,00	Total =	9,00	UN
				>			=		Sub-Total =	9,00	
21.6.3	16429	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ÁGUA	Observações	>		Quant	=	4,00	Total =	4,00	UN
				>			=		Sub-Total =	4,00	
21.6.4	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	Observações	>		Quant	=	72,00	Total =	72,00	UN
				>			=		Sub-Total =	72,00	
21.6.5	14242	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90	Observações	>		Quant	=	32,00	Total =	32,00	UN
				>			=		Sub-Total =	32,00	
22		REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 200mm - SERVIÇOS									
22.1		SERVIÇOS PRELIMINARES									
22.1.1	C2875	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA	Observações	>		Extensão	=	8330,00	Total =	8330,00	M
				>			=		Sub-Total =	8330,00	
22.1.2	C3954	CAPINA MANUAL	Observações	>		Extensão x Largura	=	11356,50	Total =	11356,50	M2
				>			=		Sub-Total =	11356,50	
22.2		SINALIZAÇÃO									
22.2.1	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	Observações	>		Quantidade	=	20,00	Total =	20,00	UN
				>			=		Sub-Total =	20,00	
22.2.2	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	Observações	>		Quantidade	=	100,00	Total =	100,00	UN
				>			=		Sub-Total =	100,00	





MEMORIA DE CÁLCULO

>	0,00	>	100,00	=	100,00	
22.2.3	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO NOTURNA				M
>	Observações	>	Quantidade	Total =	100,00	
>	0,00	>	100,00	Sub-Total =	100,00	
22.3		MOVIMENTO DE TERRA				M3
22.3.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m				
>	Observações	>	Extensão x Largura x Altura x Fator	Total =	533,12	
>	0,00	>	8330,00 x 0,80 x 0,10 x 80,00%	Sub-Total =	533,12	
22.3.2	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m				M3
>	Observações	>	Extensão x Largura x Altura x Fator	Total =	1599,36	
>	0,00	>	8330,00 x 0,80 x 0,80 x 30,00%	Sub-Total =	1599,36	
22.3.3	C2785	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m				M3
>	Observações	>	Extensão x Largura x Altura x Fator	Total =	533,12	
>	0,00	>	8330,00 x 0,80 x 0,10 x 80,00%	Sub-Total =	533,12	
22.3.4	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m				M3
>	Observações	>	Extensão x Largura x Altura x Fator	Total =	1066,24	
>	0,00	>	8330,00 x 0,80 x 0,80 x 20,00%	Sub-Total =	1066,24	
22.3.5	C5177	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E ROMPEDOR ACOPLADO				M3
>	Observações	>	Extensão x Largura x Altura x Fator	Total =	799,68	
>	0,00	>	8330,00 x 0,80 x 0,80 x 15,00%	Sub-Total =	799,68	
22.3.6	C2777	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FOGO				M3
>	Observações	>	Extensão x Largura x Altura x Fator	Total =	799,68	
>	0,00	>	8330,00 x 0,80 x 0,80 x 15,00%	Sub-Total =	799,68	
22.3.7	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA				M3
>	Observações	>	Extensão x Largura x Altura x Fator	Total =	666,40	
>	0,00	>	8330,00 x 0,80 x 0,10 x 100,00%	Sub-Total =	666,40	
22.3.8	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA				M3
>	Observações	>	Extensão x Largura x Altura x Fator	Total =	407,15	
>	0,00	>	8330,00 x 0,80 x 0,80 x 7,73%	Sub-Total =	407,15	
>		>	π x 3,14 x 0,003 x 8330,00 x 7,73%	=	412,21	
>		>	Retirado o volume do tubo da vala onde foi reaterrado	=	-5,06	
22.3.9	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA				M3
>	Observações	>	Extensão x Largura x Altura x Fator	Total =	1492,88	
>	0,00	>	8330,00 x 0,80 x 0,80 x 28,35%	Sub-Total =	1492,88	
>		>	π x 3,14 x 0,003 x 8330,00 x 28,35%	=	1511,43	
>		>	Retirado o volume do tubo da vala onde foi reaterrado	=	-18,55	





MEMORIA DE CÁLCULO

22.3.10	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO												Total =	239,90	M3
		Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator				Sub-Total =	239,90	
		0,00	>	8330,00	x	0,80	x	0,80	x	4,56%					242,88	
			>	π	x	r ²	x	Extensão	x	Fator						
		Retirado o volume do tubo da vaia onde foi reaterado	>	3,14	x	0,003	x	8330,00	x	4,56%						-2,98
22.3.11	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO												Total =	239,90	M3
		Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Fator				Sub-Total =	239,90	
		0,00	>	8330,00	x	0,80	x	0,10	x	39,92%					266,02	
			>	π	x	r ²	x	Extensão	x	Fator						
		Retirado o volume do tubo da vaia onde foi reaterado	>	3,14	x	0,003	x	8330,00	x	39,92%						-26,12
22.3.12	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE												Total =	1066,24	M3
		Observações	>	Volume										Sub-Total =	1066,24	
			>	1066,24											1066,24	
22.3.13	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE												Total =	2665,60	M3
		Observações	>	Volume										Sub-Total =	2665,60	
			>	2665,60											2665,60	
22.3.14	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE												Total =	799,68	M3
		Observações	>	Volume										Sub-Total =	799,68	
			>	799,68											799,68	
22.3.15	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM												Total =	3731,84	M3
		Observações	>	Volume										Sub-Total =	3731,84	
			>	3731,84											3731,84	
22.3.16	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS												Total =	6664,00	M2
		Observações	>	Extensão	x	Largura								Sub-Total =	6664,00	
			>	8330,00	x	0,80									6664,00	
22.4		BLOCO DE ANCORAGEM												Total =	4,75	M3
22.4.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa												Sub-Total =	4,75	
		Observações	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições					4,75	
			>	1,10	x	0,80	x	0,45	x	12,00						
22.5		ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES												Total =	8330,00	M
22.5.1	C0284	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm												Sub-Total =	8330,00	
		Observações	>	Extensão											8330,00	
			>	8330,00												
22.6		CADASTRO												Total =	8330,00	M
22.6.1	C0580	CADASTRO DE ADUTORA												Sub-Total =	8330,00	
		Observações	>	Extensão											8330,00	
			>													





MEMORIA DE CÁLCULO

	>		=	8330,00	
22.7		CAIXA DE VENTOSA(04 UNIDADES)			
22.7.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO			M2
	>	Observações			
	>	Extensão x Largura x Repetições		Total =	6,24
	>	1,30 x 1,20 x 4,00		Sub-Total =	6,24
	>				6,24
22.7.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M			M3
	>	Observações			
	>	Extensão x Largura x Altura x Repetições		Total =	9,36
	>	1,30 x 1,20 x 1,50 x 4,00		Sub-Total =	9,36
	>				9,36
22.7.3	C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO			M3
	>	Observações			
	>	Extensão x Largura x Altura x Repetições		Total =	0,31
	>	1,30 x 1,20 x 0,05 x 4,00		Sub-Total =	0,31
	>				0,31
22.7.4	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO			M3
	>	Observações			
	>	Extensão x Largura x Altura x Quantidade x Repetições		Total =	2,50
	>	1,30 x 1,20 x 0,20 x 1,00 x 4,00		Sub-Total =	2,50
	>	Tampa			1,25
	>				1,25
22.7.5	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL			M3
	>	Observações			
	>	Extensão x Largura x Altura x Quantidade x Repetições		Total =	1,25
	>	1,30 x 1,20 x 0,20 x 1,00 x 4,00		Sub-Total =	1,25
	>				1,25
22.7.6	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO			M3
	>	Observações			
	>	Volume		Total =	2,81
	>			Sub-Total =	2,81
	>				2,81
22.7.7	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm UTIL. 3 X			M2
	>	Observações			
	>	Extensão x Altura x Quantidade x Repetições		Total =	4,00
	>	1,30 x 0,20 x 2,00 x 4,00		Sub-Total =	4,00
	>	Tampa			2,08
	>				1,92
22.7.8	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm			KG
	>	Observações			
	>	Volume x Média Kg		Total =	168,60
	>			Sub-Total =	168,60
	>				168,60
22.7.9	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²			M2
	>	Observações			
	>	Extensão x Altura x Quantidade x Repetições		Total =	6,24
	>	1,30 x 1,20 x 1,00 x 4,00		Sub-Total =	6,24
	>				6,24
22.7.10	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO [9x19x19]cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)			M2
	>	Observações			
	>	Extensão x Altura x Quantidade x Repetições		Total =	25,20
	>	1,30 x 1,50 x 2,00 x 4,00		Sub-Total =	25,20
	>				15,60
	>				9,60



[Handwritten Signature]



MEMORIA DE CÁLCULO

22.7.11	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetições	x	Total =	45,20	M2
		Observações	>	1,30	x	1,50	x	2,00	x	4,00	x	Sub-Total =	45,20	
		Parede Internas	>	0,80	x	1,50	x	2,00	x	4,00	x		15,60	
		Parede Internas	>	0,80	x	1,50	x	2,00	x	4,00	x		9,60	
		Parede Externa	>	1,30	x	1,00	x	2,00	x	4,00	x		10,40	
		Parede Externa	>	1,20	x	1,00	x	2,00	x	4,00	x		9,60	
22.7.12														
	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	>	Extensão	x	Altura	x	Quantidade	x	Repetições	x	Total =	45,20	M2
		Observações	>	1,30	x	1,50	x	2,00	x	4,00	x	Sub-Total =	45,20	
		Parede Internas	>	0,80	x	1,50	x	2,00	x	4,00	x		15,60	
		Parede Internas	>	0,80	x	1,50	x	2,00	x	4,00	x		9,60	
		Parede Externa	>	1,30	x	1,00	x	2,00	x	4,00	x		10,40	
		Parede Externa	>	1,20	x	1,00	x	2,00	x	4,00	x		9,60	
22.7.13														
	C3069	DRENO DE PVC D=100mm	>	Quantidade								Total =	4,00	UN
		Observações	>									Sub-Total =	4,00	
			>										4,00	
22.7.14														
	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	x	Total =	0,50	M3
		Observações	>	0,50	x	0,50	x	0,50	x	4,00	x	Sub-Total =	0,50	
			>										0,50	
22.8														
	C2789	CAIXA PARA MACROMEDIDOR	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	x	Total =	12,96	M3
		Observações	>	22,00	x	0,44	x	0,40	x	2,00	x	Sub-Total =	12,96	
		ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	>	15,00	x	0,44	x	0,40	x	2,00	x		7,71	
			>										5,25	
22.8.2														
	C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	x	Total =	19,80	M2
		Observações	>	22,00	x	0,40	x	0,67	x	2,00	x	Sub-Total =	19,80	
			>	15,00	x	0,40	x	0,67	x	2,00	x		11,77	
			>										8,03	
22.8.3														
	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	>	Área	x	Lados						Total =	39,60	M2
		Observações	>	19,80	x	2,00						Sub-Total =	39,60	
			>										39,60	
22.8.4														
	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	>	Área	x	Lados						Total =	39,60	M2
		Observações	>	19,80	x	2,00						Sub-Total =	39,60	
			>										39,60	
22.8.5														
	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	>	Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Repetições	x	Total =	43,20	M3
		Observações	>	22,00	x	0,40	x	0,70	x	2,00	x	Sub-Total =	43,20	
			>	15,00	x	0,40	x	0,70	x	2,00	x		12,32	
			>	10,40	x	5,40	x	0,40					8,40	
			>										22,48	

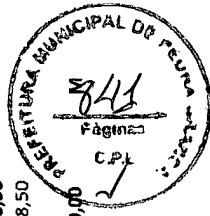
[Handwritten Signature]





MEMORIA DE CÁLCULO

22.8.6	C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	>	Largura	x	Altura		Total =	3,46	M2	
		Observações	>	2,00	x	1,73		Sub-Total =	3,46	3,46	
22.8.7	C4207	INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTSMANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm	>	Quantidade				Total =	1,00	UN	
		Observações	>	1,00				Sub-Total =	1,00	1,00	
22.9		RESERVATÓRIOS DE QUEBRA DE PRESSÃO DN 2,00m - SERVIÇO						Total =	14,13	M2	
22.9.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	>	π	x	r ²	x	Quantidade	Total =	14,13	
		Observações	>	3,14	x	2,25	x	2,00	Sub-Total =	14,13	
22.9.2	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	>	π	x	r ²	x	Altura	x	Quantidade	
		Observações	>	3,14	x	4,00	x	0,20	x	2,00	
		Base							Sub-Total =	5,02	
22.9.3	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	>	π	x	r ²	x	Altura	x	Quantidade	
		Observações	>	3,14	x	2,25	x	0,20	x	2,00	
		Base							Sub-Total =	2,83	
22.9.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVADO	>	π	x	r ²	x	Altura	x	Quantidade	
		Observações	>	3,14	x	2,25	x	0,20	x	2,00	
		Base							Sub-Total =	2,83	
22.9.5	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m ²	>	π	x	r ²	x	Altura	x	Quantidade	
		Observações	>	3,14	x	1,00	x	4,00	x	2,00	
		Base							Sub-Total =	31,40	
		FUNDO	>	π	x	r ²	x	Quantidade	Total =	31,40	
			>	3,14	x	1,00	x	2,00	Sub-Total =	25,12	
									Total =	6,28	
22.9.6	10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	>	Horas por módulo de montagem					Total =	78,00	H
		Observações	>	78,00					Sub-Total =	78,00	78,00
22.10		PAVIMENTAÇÃO							Total =	1138,50	M2
22.10.1	C2941	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PASSEIO CIMENTADO	>	Extensão	x	Largura		Total =	1138,50	1138,50	
		Observações	>	759,00	x	1,50		Sub-Total =	1138,50	1138,50	
		Trecho no final da rede na sede do município									
22.10.2	C3101	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/REAPROVEITAMENTO	>	Extensão	x	Largura		Total =	1138,50	1138,50	
		Observações	>	759,00	x	1,50		Sub-Total =	1138,50	1138,50	
		Trecho no final da rede na sede do município									
22.10.3	C3373	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	>						Total =	759,00	





MEMORIA DE CÁLCULO

	Observações		Extensão		Sub-Total =	759,00
>		Trecho no final da rede na sede do município	>		=	759,00
22.10.4	C2927	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM CONCRETO				
>		Observações	>			
>		Trecho no final da rede na sede do município	>			
					Total =	759,00
					Sub-Total =	759,00
22.10.5	C3159	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO				
>		Observações	>			
>		Trecho no final da rede na sede do município	>			
					Total =	18,12
					Sub-Total =	18,12
22.10.6	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)				
>		Observações	>			
>		Trecho no final da rede na sede do município	>			
					Total =	226,50
					Sub-Total =	226,50
22.10.7	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)				
>		Observações	>			
>		Trecho no final da rede na sede do município	>			
					Total =	226,50
					Sub-Total =	226,50
22.10.8	C2926	RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUJ), ESP. = 5cm				
>		Observações	>			
>		Trecho no final da rede na sede do município	>			
					Total =	226,50
					Sub-Total =	226,50
22.11		ENVELOPAMENTO				
22.11.1	C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)				
>		Observações	>			
>		Trecho no final da rede na sede do município	>			
					Total =	91,12
					Sub-Total =	91,12
						123,43
		> Retirado o volume do tubo da vala onde foi reaterrado	>			-32,31
22.11.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO				
>		Observações	>			
>		Volume de concreto	>			
					Total =	91,12
					Sub-Total =	91,12
22.11.3	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X				
>		Observações	>			
>		Laterais do envelopamento	>			
					Total =	179,82
					Sub-Total =	179,82
						179,82
23		REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 200mm - MATERIAIS				
23.1		FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES				
23.1.1	9829	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)				
>		Observações	>			
>			>			
					Total =	8746,50
					Sub-Total =	8746,50
						8746,50
23.1.2	13349	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 200				
>		Observações	>			
>		Quantidade	>			
					Total =	9,00
					Sub-Total =	9,00





MEMORIA DE CÁLCULO

23.1.3	13365	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 200	>	9,00	=	9,00	UN
		Observações	>	Quantidade	Total =	10,00	UN
			>	10,00	Sub-Total =	10,00	
23.2		CAIXA DE VENTOSA (10 UNIDADES)			Total =	10,00	UN
23.2.1	14294	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 200 PN10 - L=1000	>	Quantidade	Sub-Total =	10,00	UN
		Observações	>	10,00	=	10,00	
23.2.2	13650	TE FoFo FF DN 200 x 50 PN10	>	Quantidade	Total =	10,00	UN
		Observações	>	10,00	Sub-Total =	10,00	UN
23.2.3	14666	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1000	>	Quantidade	Total =	10,00	UN
		Observações	>	10,00	Sub-Total =	10,00	UN
23.2.4	13837	FLANGE CEGO FoFo C/ FUIROS DN 50 PN10	>	Quantidade	Total =	10,00	UN
		Observações	>	10,00	Sub-Total =	10,00	UN
23.2.5	11545	NIPLE DUPLO REDUÇÃO GALV 3/4X1/2"	>	Quantidade	Total =	10,00	UN
		Observações	>	10,00	Sub-Total =	10,00	UN
23.2.6	19985	REGISTRO DE ESFERA DN 20 3/4	>	Quantidade	Total =	10,00	UN
		Observações	>	10,00	Sub-Total =	10,00	UN
23.2.7	15725	VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 200 PN10	>	Quantidade	Total =	10,00	UN
		Observações	>	10,00	Sub-Total =	10,00	UN
23.2.8	18218	ANEL BORRACHA P/ FoFo JUNTA ELÁSTICA DN 200 P/ ÁGUA	>	Quantidade	Total =	10,00	UN
		Observações	>	10,00	Sub-Total =	10,00	UN
23.2.9	16418	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 50 PN10 P/ ÁGUA	>	Quantidade	Total =	10,00	UN
		Observações	>	10,00	Sub-Total =	10,00	UN
23.2.10	16430	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ÁGUA	>	Quantidade	Total =	20,00	UN
		Observações	>	20,00	Sub-Total =	20,00	UN





MEMORIA DE CÁLCULO

23.2.11	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	>	>	Quantidade	Total =	260,00	UN
		Observações	>	>		Sub-Total =	260,00	
						=	260,00	
23.3		CONEXÕES MACROMEDIDOR						
23.3.1	13764	EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 250 PN10	>	>	Quantidade	Total =	2,00	UN
		Observações	>	>		Sub-Total =	2,00	
						=	2,00	
23.3.2	14073	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 250 x 200 PN10	>	>	Quantidade	Total =	2,00	UN
		Observações	>	>		Sub-Total =	2,00	
						=	2,00	
23.3.3	13967	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 250 PN10 - L= 500	>	>	Quantidade	Total =	2,00	UN
		Observações	>	>		Sub-Total =	2,00	
						=	2,00	
23.3.4	COT-15	FILTRO PARA MACROMEDIDOR FOFO FF DN 00	>	>	Quantidade	Total =	1,00	#N/D
		Observações	>	>		Sub-Total =	1,00	
						=	1,00	
23.3.5	COT-16	MEDIDO WOLTMAN AXIAL CLASSE METROLOGICA TIPO B, VAZÃO NOMINAL 145,80	>	>	Quantidade	Total =	1,00	#N/D
		Observações	>	>		Sub-Total =	1,00	
						=	1,00	
23.3.6	14006	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200	>	>	Quantidade	Total =	1,00	UN
		Observações	>	>		Sub-Total =	1,00	
						=	1,00	
23.3.7	14241	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	>	>	Quantidade	Total =	108,00	UN
		Observações	>	>		Sub-Total =	108,00	
						=	108,00	
23.3.8	16436	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ÁGUA	>	>	Quantidade	Total =	3,00	UN
		Observações	>	>		Sub-Total =	3,00	
						=	3,00	
23.3.9	16430	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ÁGUA	>	>	Quantidade	Total =	6,00	UN
		Observações	>	>		Sub-Total =	6,00	
						=	6,00	
23.3.10	13097	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO DE FoFo 1MPa DN 250	>	>	Quantidade	Total =	2,00	UN
		Observações	>	>		Sub-Total =	2,00	
						=	2,00	

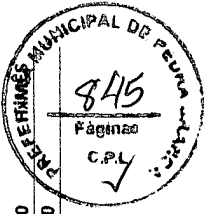




MEMORIA DE CÁLCULO

23.4		RESERVATÓRIOS DE QUEBRA DE PRESSÃO DN 2,00m - MATERIAL					Total =	24,00	UN
23.4.1	16066	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,00M, H = 0,50M	>	Quantidade	=	24,00	Sub-Total =	24,00	
		Observações	>						
23.4.2	16084	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUIROS DE Ø,60M, D = 2,16M	>	Quantidade	=	2,00	Total =	2,00	UN
		Observações	>				Sub-Total =	2,00	
			>					2,00	
23.4.3	14673	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=4500	>	Quantidade	=	4,00	Total =	4,00	UN
		Observações	>				Sub-Total =	4,00	
23.4.4	16668	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L= 500	>	Quantidade	=	4,00	Total =	4,00	UN
		Observações	>				Sub-Total =	4,00	
23.4.5	13427	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 200 PN10	>	Quantidade	=	6,00	Total =	6,00	UN
		Observações	>				Sub-Total =	6,00	
			>					6,00	
23.5		VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO					Total =	1,00	UN
23.5.1	18764	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO DN 200	>	Quantidade	=	1,00	Sub-Total =	1,00	
		Observações	>					1,00	
			>						
23.5.2	16668	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L= 500	>	Quantidade	=	2,00	Total =	2,00	UN
		Observações	>				Sub-Total =	2,00	
			>					2,00	
23.5.3	14006	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200	>	Quantidade	=	4,00	Total =	4,00	UN
		Observações	>				Sub-Total =	4,00	
			>						
24		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					Total =	5,00	HxMÉS
24.1		ADMINISTRAÇÃO NÍVEL SUPERIOR					Sub-Total =	5,00	
24.1.1	18583	ENGENHEIRO PLENO	>	Quantidade	=	5,00	Total =	5,00	HxMÉS
		Observações	>				Sub-Total =	5,00	
			>						
24.1.2	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	>	Quantidade	=	5,00	Total =	5,00	HxMÉS
		Observações	>				Sub-Total =	5,00	
			>						
24.1.3	18592	TOPÓGRAFO	>	Quantidade	=	5,00	Total =	5,00	HxMÉS
		Observações	>				Sub-Total =	5,00	
			>						

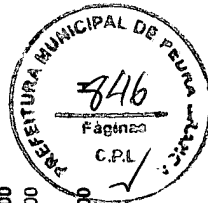
Handwritten signature





MEMORIA DE CÁLCULO

24.1.4	18595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	>	>	5,00	=	5,00	HxMÊS
		Observações	>	>				
			>	>	5,00	=	5,00	
			>	>	5,00	=	5,00	
24.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL MÉDIO				Total =	5,00	HxMÊS
24.2.1	18587	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	>	>		Sub-Total =	5,00	
		Observações	>	>	10,00	=	10,00	
			>	>				
24.2.2	18588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	>	>		Total =	5,00	HxMÊS
		Observações	>	>	5,00	=	5,00	
			>	>				
24.2.3	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	>	>		Total =	5,00	HxMÊS
		Observações	>	>	5,00	=	5,00	
			>	>				
24.2.4	18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	>	>		Total =	5,00	HxMÊS
		Observações	>	>	5,00	=	5,00	
			>	>				
24.2.5	18617	VIGIA	>	>		Total =	10,00	HxMÊS
		Observações	>	>	10,00	=	10,00	
			>	>				
24.2.6	18603	MOTORISTA	>	>		Total =	5,00	HxMÊS
		Observações	>	>	5,00	=	5,00	
			>	>				
24.3		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - EQUIPAMENTOS				Total =	1144,00	H
24.3.1	G0450	VEÍCULO LEVE PICK UP 4X4 - 147 KW (CHP)	>	>		Sub-Total =	1144,00	
		Observações	>	>	1144,00	=	1144,00	
			>	>				
24.3.2	G0451	VEÍCULO LEVE PICK UP 4X4 - 147 KW (CHI)	>	>		Total =	936,00	H
		Observações	>	>	936,00	=	936,00	
			>	>				
24.3.3	I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	>	>		Total =	624,00	H
		Observações	>	>	624,00	=	624,00	
			>	>				
24.3.4	I0673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	>	>		Total =	416,00	H





MEMORIA DE CÁLCULO

>	Observações	>	Quantidade	=	416,00	
>		>		=	416,00	
24.3.5	18608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA				
>	Observações	>	Quantidade	=	5,00	UNxMÉS
>		>		=	5,00	
>		>		=	5,00	
24.3.6	18614	TELEFONE MÓVEL				
>	Observações	>	Quantidade	=	20,00	UNxMÉS
>		>		=	20,00	
>		>		=	20,00	
24.3.7	18610	COMPUTADOR				
>	Observações	>	Quantidade	=	15,00	UNxMÉS
>		>		=	15,00	
>		>		=	15,00	
24.3.8	18611	IMPRESSORA				
>	Observações	>	Quantidade	=	5,00	UNxMÉS
>		>		=	5,00	
>		>		=	5,00	

JOSE RUI REZENDE
SECRETARIO DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EMERGÊNCIA DO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA - CEARÁ.

PROponente: NOME DA EMPRESA PROPONENTE

MODELO 3: CRONOGRAMA DE ATIVIDADES (FÍSICO-FINANCEIRO)

UNID.	LOTE / MUNICÍPIO / COMUNIDADE / ITEM / SERVIÇO		TOTAL DO ITEM					TOTAL								
	%	R\$	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	TOTAL	%	R\$	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	TOTAL
	100,00%	22.164.410,94	57,50%	14,36%	17,42%	9,31%	1,41%	22.164.416,82	100,00%	22.164.416,82	3.862.094,65	2.063.582,80	311.666,64	2.063.582,80	311.666,64	22.164.416,82
1	0,56%	124.164,47	96,10%	3,90%				124.164,47	100,00%	124.164,47						124.164,47
2	1,28%	283.535,59	1,68%	2,98%	89,20%	6,14%		283.535,59	100,00%	283.535,59	252.925,44	17.411,69				283.535,59
3	1,02%	226.455,60	21,69%	63,42%	14,88%			226.455,60	100,00%	226.455,60	33.707,80					226.455,60
4	0,87%	192.321,16	83,59%	16,23%				192.321,16	100,00%	192.321,16			0,18%			192.321,16
5	0,48%	107.354,53	70,10%	29,90%				107.354,53	100,00%	107.354,53						107.354,53
6	1,98%	438.772,81	20,27%	7,22%	23,02%			438.772,81	100,00%	438.772,81	53.461,42	163.668,32				438.772,81
7	6,06%	1.343.882,53	5,48%	13,50%	62,04%	18,98%		1.343.882,53	100,00%	1.343.882,53	833.773,56	255.067,08				1.343.882,53
8	1,22%	270.454,62			38,10%	29,35%		270.454,62	100,00%	270.454,62	79.372,16	88.030,06				270.454,62
9	0,04%	9.817,89			23,08%	75,62%		9.817,89	100,00%	9.817,89						9.817,89
10	0,43%	95.678,71			46,68%	32,13%		95.678,71	100,01%	95.678,71	30.737,59	20.283,68				95.678,71
11	1,18%	261.991,35			4,47%	12,99%		261.991,35	100,00%	261.991,35	34.040,96	216.232,96				261.991,35
12	1,32%	292.679,78			42,50%	50,97%		292.679,78	100,00%	292.679,78	149.171,75	19.132,90				292.679,78
13	0,08%	17.446,75			100,00%			17.446,75	100,00%	17.446,75						17.446,75
14	13,82%	3.062.505,08			24,31%	27,12%		3.062.505,08	100,00%	3.062.505,08	744.562,45	830.559,75	727.768,71			3.062.505,08
15	40,04%	8.873.694,07			93,95%	4,16%		8.873.694,07	100,00%	8.873.694,07	369.262,27	167.782,50				8.873.694,07
16	2,22%	493.031,11			19,11%	74,66%		493.031,11	100,00%	493.031,11	94.228,27	368.079,69				493.031,11
17	2,64%	585.401,38			33,07%	66,93%		585.401,38	100,00%	585.401,38	391.782,58					585.401,38



MODELO 3: CRONOGRAMA DE ATIVIDADES (FÍSICO-FINANCIÁRIO)

18	UNID	TOTAL DO ITEM	LOTE / MUNICÍPIO / COMUNIDADE / ITEM / SERVIÇO					TOTAL
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	
18	R\$	299.623,32	1,35%	81,82%	15,07%	3,12%	100,00%	
19	R\$	299.623,32	0,09%	245.148,08	45.141,76	9.333,48	299.623,32	
20	R\$	21.010,61	2,24%	19.823,21	1.086,29	101,11	21.010,61	
21	R\$	495.467,36	0,08%	219.519,42	258.222,64	17.725,30	495.467,36	
22	R\$	17.446,75	5,59%	14.958,60	2.488,15		17.446,75	
23	R\$	1.238.648,12	12,07%	363.935,64	348.142,28	101.109,83	1.238.648,12	
24	R\$	2.674.805,76	3,33%	96.064,50	52.871,07	22.078,50	2.674.805,76	
	R\$	738.221,59		147.644,32	147.644,32	147.644,32	738.221,59	

Observações:

Handwritten signature and stamp:
 LOPEZ R. CRISTIANO DE OLIVEIRA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA

