

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: CENTRAL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI SET/18 C/
DESONERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
13.2.1	SINAPI	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L., AF_08/2014	M3	0,98	271,14	346,16	339,24	0,08%
13.2.2	SINAPI	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA	M2	0,90	487,44	622,31	560,08	0,14%
13.3	-	-	IMPERMEABILIZAÇÃO					1.728,24	0,43%
13.3.1	SINAPI	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM	M2	24,03	56,33	71,92	1.728,24	0,43%
13.4	-	-	TUBOS E CONEXÕES					1.698,79	0,42%
13.4.1	SEINFRA	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	1.330,61	1.698,79	1.698,79	0,42%
13.5	-	-	URBANIZAÇÃO, PROTEÇÃO E SEGURANÇA					17.061,10	4,20%
13.5.1	SINAPI	74194/1	ESCALADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	10,00	215,55	275,19	2.751,90	0,68%
13.5.2	SINAPI	74195/1	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	342,88	437,75	4.123,61	1,02%
13.5.3	SINAPI	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS PIRESERVATORIO	UN	1,00	2.576,34	3.289,21	3.289,21	0,81%
13.5.4	SEINFRA	C0742	CERCA DE ARAME FARPADO - ESTACA PONTA VIRADA, C/11 FIOS	M	35,00	63,88	81,56	2.854,60	0,70%
13.5.5	SEINFRA	C2904	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2)m, INCL.	UN	1,00	2.331,70	2.976,88	2.976,88	0,73%
13.5.6	SEINFRA	C2903	PILARES DE SUSTENTACAO	UN	1,00	699,89	893,55	893,55	0,22%
13.5.7	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	0,28	479,32	611,95	171,35	0,04%
13.6	-	-	OUTROS SERVIÇOS					2.029,70	0,50%
13.6.1	SINAPI	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM DUAS DEMAOS	M2	122,46	7,12	9,09	1.113,16	0,27%
13.6.2	SINAPI	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	16,48	19,63	25,06	412,99	0,10%
13.6.3	SINAPI	396	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	1,00	1,39	1,58	1,58	0,00%
13.6.4	SEINFRA	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	2,00	171,06	218,39	436,78	0,11%
13.6.5	COMPOSIÇÃO	IC-150413	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO	UN	1,00	51,06	65,19	65,19	0,02%
14.0	-	-	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS - FUSTE 10,0M VOL. 10,00M³					27.784,35	6,85%
14.1	-	-	ESTRUTURA					22.468,77	5,64%
14.1.1	SINAPI	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	UN	26,00	534,12	609,00	15.834,00	3,90%
14.1.2	SEINFRA	I6086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	3,00	935,18	1.068,29	3.198,87	0,79%

Roberta Oliveira Roque Pires

Engenheira Civil

CREA: 061728314-1



PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,87%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI SET/18 C/
 DESONERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
14.1.3	SINAPI	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	19,50	138,01	176,20	3.435,90	0,85%
14.2	-	-	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES					5.315,38	1,31%
14.2.1	SINAPI	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"	UN	4,00	81,36	92,77	371,08	0,09%
14.2.2	SINAPI	1792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"	UN	1,00	190,60	217,32	217,32	0,05%
14.2.3	SINAPI	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	12,00	21,52	24,65	295,80	0,07%
14.2.4	SINAPI	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	6,00	59,51	67,85	407,10	0,10%
14.2.5	SINAPI	100	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA	UN	3,00	31,78	36,24	108,72	0,03%
14.2.6	SINAPI	74	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA	UN	1,00	166,58	189,93	189,93	0,05%
14.2.7	SINAPI	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	37,50	33,87	38,62	1.448,25	0,36%
14.2.8	SINAPI	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	M	11,50	73,01	83,25	957,38	0,24%
14.2.9	SINAPI	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	2,00	102,37	116,72	233,44	0,06%
14.2.10	SINAPI	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509)	UN	1,00	257,04	293,08	293,08	0,07%
14.2.11	SINAPI	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	1,00	40,84	46,57	46,57	0,01%
14.2.12	SINAPI	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	3,00	62,70	71,49	214,47	0,05%
14.2.13	SINAPI	9890	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"	UN	1,00	160,72	183,25	183,25	0,05%
14.2.14	SINAPI	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	3,00	21,64	24,67	74,01	0,02%
14.2.15	SINAPI	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	2,00	53,88	61,43	122,86	0,03%
14.2.16	SINAPI	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	UN	3,00	7,82	8,92	26,76	0,01%
14.2.17	SINAPI	6031	REGISTRO DE ESPERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"	UN	2,00	17,00	19,38	38,76	0,01%
14.2.18	SINAPI	9899	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	UN	2,00	7,15	8,15	16,30	0,00%
14.2.19	SINAPI	1938	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	UN	4,00	2,75	3,14	12,56	0,00%
14.2.20	SINAPI	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	UN	2,00	10,67	12,17	24,34	0,01%
14.2.21	SINAPI	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	M	4,00	7,32	8,35	33,40	0,01%
15.0			REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS					40.212,28	9,91%
15.1	SINAPI	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	5.124,37	1,02	1,30	6.661,68	1,64%



Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA 061728314-1

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI SET/18 C/
 DESONERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
15.2	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CACAIBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	984,37	6,34	8,09	7.963,55	1,96%
15.3	SEINFRA	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	964,17	14,22	18,15	17.499,69	4,31%
15.4	SINAPI	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	2.573,51	0,53	0,68	1.749,99	0,43%
15.5	SEINFRA	C0653	CAIXA PIREGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	UN	2,00	381,14	486,60	973,20	0,24%
15.6	SEINFRA	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	3,92	466,12	595,10	2.332,79	0,57%
15.7	COMPOSIÇÃO	IC-150421	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO	UN	1,00	76,43	97,58	97,58	0,02%
15.8	SEINFRA	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	M	2.573,51	0,89	1,14	2.933,80	0,72%
16.0	-	-	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS					37.485,45	9,24%
16.1	-	-	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO					35.565,91	8,76%
16.1.1	SINAPI	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	2.573,51	12,12	13,82	35.565,91	8,76%
16.2	-	-	FORNECIMENTO DE CONEXÕES					1.919,54	0,47%
16.2.1	SINAPI	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UN	11,00	12,40	14,14	155,54	0,04%
16.2.2	SINAPI	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UN	2,00	12,88	14,69	29,38	0,01%
16.2.3	SINAPI	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UN	3,00	14,11	16,09	48,27	0,01%
16.2.4	SINAPI	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UN	7,00	18,15	20,69	144,83	0,04%
16.2.5	SINAPI	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)	UN	10,00	5,48	6,25	62,50	0,02%
16.2.6	SEINFRA	I5091	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10	UN	2,00	596,54	680,17	1.360,34	0,34%
16.2.7	SINAPI	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE ÁGUA	UN	43,00	2,42	2,76	118,68	0,03%
17.0	-	-	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS					17.042,70	4,20%
17.1	SINAPI	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	450,00	19,61	25,04	11.288,00	2,78%
17.2	SINAPI	74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	30,00	45,39	57,95	1.738,50	0,43%



Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI SET/18 C/
 DESONERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
17.3	SINAPI	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3.0 MP/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	30,00	105,38	134,54	4.036,20	0,99%
18.0	-	-	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS					452,00	0,11%
18.1	SINAPI	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	UN	30,00	10,67	12,17	365,10	0,09%
18.2	SINAPI	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	UN	30,00	2,83	3,23	96,90	0,02%
TOTAL GERAL								405.873,09	

O orçamento importa o valor de : quatrocentos e cinco mil, oitocentos e setenta e três reais e nove centavos

Francisco de Farias Monte
 FRANCISCO DE FARIAS MONTE
 Eng. Civil
 CREA-CE 10.877-0



Roberta Oliveira Roque Pires
 Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: CENTRAL

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	CROMOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO			ACUM.
			30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	2.377,44	100,00%	0,00%	0,00%	2.377,44
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	13.941,28	33,33%	33,34%	33,33%	13.941,28
3.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	8.813,96	100,00%	0,00%	0,00%	8.813,96
4.0	URBANIZAÇÕES DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	4.755,62	100,00%	0,00%	0,00%	4.755,62
5.0	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS	2.020,62	100,00%	0,00%	0,00%	2.020,62
6.0	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS	17.342,95	100,00%	0,00%	0,00%	17.342,95
7.0	ADUTORA DE ÁGUA - SERVIÇOS	25.376,53	50,00%	50,00%	0,00%	25.376,53
8.0	ADUTORA DE ÁGUA - MATERIAIS	24.961,75	12,480,88	12,480,88	0,00%	24.961,76
9.0	RESERVATÓRIO APOIADO - SERVIÇOS-VOL. 5,00M³	15.638,04	50,00%	50,00%	0,00%	15.638,04
10.0	RESERVATÓRIO APOIADO - MATERIAIS- VOL. 5,00M³	7.914,24	50,00%	50,00%	0,00%	7.914,24
11.0	ETA (CASA DE QUÍMICA, URBANIZAÇÃO E INSTALAÇÕES) - SERVIÇOS	50.807,04	0,00%	50,99%	50,00%	50.807,04
12.0	ETA (CASA DE QUÍMICA, URBANIZAÇÃO E INSTALAÇÕES) - MATERIAL	81.233,51	0,00%	40,516,76	40,516,76	81.233,52
13.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS- FUSTE 10,0M VOL. 10,00M³	27.703,53	0,00%	50,00%	50,00%	27.703,54
14.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS- FUSTE 10,0M VOL. 10,00M³	27.784,15	0,00%	50,00%	50,00%	27.784,16
15.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	46.212,28	0,00%	13,851,77	13,851,77	46.212,27
16.0	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS	37.485,45	30,00%	13,892,08	13,892,08	37.485,46
17.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	17.042,70	12,063,68	16,064,91	12,063,68	17.042,70
18.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	462,00	30,00%	40,00%	30,00%	462,00
PORCENTAGEM TOTAL GERAL		405.873,09	105.463,24	173.438,41	126.971,49	405.873,09

Francisco de Paula Simão
ENR. 041
ORÇ. 103710



[Handwritten signature]

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: CENTRAL

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,50
DF	Despesas financeiras	0,99
R	Riscos	1,50

Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,50
L	Lucro	6,47

I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

BDI =		27,67%
--------------	--	---------------

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


FRANCISCO DE FARIAS MONTE
Eng. Civil
CREA-CE 10.877-0



Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: CENTRAL

COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	5,00
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,85

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,53
L	Lucro	2,40

I	Impostos	3,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	TOTAL DOS IMPOSTOS	3,65

	BDI =	14,02%
--	--------------	---------------

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


FRANCISCO DE FARIAS MONTE
Eng. Civil
CREA-CE 10.877-D



Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA 061728314-1



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

VIGÊNCIA A PARTIR DE 07/2018

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não Incide	17,87%	Não Incide
B2	Feriados	3,72%	Não Incide	3,72%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91%	0,69%	0,91%	0,69%
B4	13º Salário	10,92%	8,33%	10,92%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%	0,08%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,65%	Não Incide	1,65%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
B9	Férias Gozadas	10,42%	7,96%	10,42%	7,96%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	46,45%	17,71%	46,45%	17,71%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,35%	4,85%	6,35%	4,85%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%	0,11%	0,15%	0,11%
C3	Férias Indenizadas	3,56%	2,72%	3,56%	2,72%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,84%	3,69%	4,84%	3,69%
C5	Indenização Adicional	0,53%	0,41%	0,53%	0,41%
C	Total	15,43%	11,78%	15,43%	11,78%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,80%	2,98%	17,09%	6,52%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%	0,41%	0,56%	0,43%
D	Total	8,33%	3,39%	17,65%	6,95%
TOTAL(A+B+C+D)		87,01%	49,68%	116,33%	73,24%


FRANCISCO DE FARIAS MONTE
 Eng. Civil
 CREA-CE 10.877-D




Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 151728314-1



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SINAPI-CE

VIGÊNCIA A PARTIR DE 08/2017

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	Não Incide	17,87%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,70%	0,92%	0,70%
B4	13º Salário	10,97%	8,33%	10,97%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,66%	Não Incide	1,66%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,26%	8,55%	11,26%	8,55%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	47,33%	18,29%	47,33%	18,29%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,07%	5,37%	7,07%	5,37%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,17%	0,13%	0,17%	0,13%
C3	Férias Indenizadas	3,17%	2,41%	3,17%	2,41%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,01%	3,81%	5,01%	3,81%
C5	Indenização Adicional	0,59%	0,45%	0,59%	0,45%
C	Total	16,01%	12,17%	16,01%	12,17%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,95%	3,07%	17,42%	6,73%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,59%	0,45%	0,63%	0,48%
D	Total	8,54%	3,52%	18,05%	7,21%
TOTAL(A+B+C+D)		88,68%	50,78%	118,19%	74,47%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET


FRANCISCO DE FARIAS MONTE
 Eng.º Civil
 CREA-CE 10.377-D




Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: CENTRAL

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
1.0	1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA									
1.1	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2	
							Total	=	6,00	M2	
2.0	2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									
2.1	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)							MES	1,00	
3.0	3.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS									
3.1	3.1	LOCAÇÃO DA OBRA									
3.1.1	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			1,20	x	1,20	x	1,00	=	1,44	M2	
							Total	=	1,44	M2	
3.2	3.2	MOVIMENTO DE TERRA									
3.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			1,20	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	0,48
			1,20	x	0,40	x	0,50	x	2,00	=	0,48
								Total	=	0,96	
3.2.2	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			1,20	x	0,25	x	0,20	x	2,00	=	0,12
			1,20	x	0,25	x	0,20	x	2,00	=	0,12
								Total	=	0,24	
3.3	3.3	FUNDAÇÕES									
3.3.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			1,20	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,29
			1,20	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	0,29
								Total	=	0,58	
3.3.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Total		
			1,20	x	2,00	x	2,00	=	2,40	M	
			1,20	x	2,00	x	2,00	=	2,40	M	
							Total	=	4,80	M	
3.4	3.4	ALVENARIA									
3.4.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES CC	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			1,20	x	3,22	x	2,00	=	7,73	M2	
			1,20	x	3,22	x	2,00	=	7,73	M2	
			0,70	x	2,10	x	-1,00	=	-1,47	M2	
							Total	=	13,99	M2	
3.5	3.5	COBERTURA									
3.5.1	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,	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			1,60	x	1,60	x	1,00	=	2,56	M2	
							Total	=	2,56	M2	
3.6	3.6	PISO									
3.6.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016									
		Igual ao item 3.5.1							Área		
									Item 3.5.1	=	2,56
									Total	=	2,56
3.6.2	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA							Área		
		Igual ao item 3.5.1							Item 3.5.1	=	2,56
									Total	=	2,56
3.6.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			1,80	x	0,50	x	0,07	x	2,00	=	0,13
			1,20	x	0,50	x	0,07	x	2,00	=	0,08
								Total	=	0,21	
3.7	3.7	REVESTIMENTO									
3.7.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO	Área de Alvenaria	x	Quantidade	=	Área				
			13,99	x	2,00	=	27,98			M2	
							Total	=	27,98	M2	
3.7.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIV)							Área		
		Igual ao item 3.5.1							Item 3.5.1	=	2,56
									Total	=	2,56
3.8	3.8	ESQUADRIAS									
3.8.1	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			0,70	x	2,10	x	1,00	=	1,47	M2	
							Total	=	1,47	M2	
3.9	3.9	PINTURA									
3.9.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014							Área		
									paredes	=	27,98
									teto	=	2,56
									Total	=	30,54
3.9.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METALICA							Área		
		Igual ao item 3.8.1									

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVICOS							
						Item 3.8.1	=	1,47	M2
						Total	=	1,47	M2
3.9.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO				Quantidade	=	Total	
						1,00	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN
3.10	3.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
3.10.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO Conforme Projeto Elétrico.				Quantidade	=	Total	
						1,00	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN
3.10.2	84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTI Conforme Projeto Elétrico.				Quantidade	=	Total	
						1,00	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN
3.10.3	74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO Conforme Projeto Elétrico.				Quantidade	=	Total	
						5,00	=	5,00	UN
						Total	=	5,00	UN
3.10.4	34621	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 4,0 MM2 Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			100,00	x	1,00	=	100,00	M	
					Total	=	100,00	M	
3.10.5	91927	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTA Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			25,00	x	1,00	=	25,00	M	
					Total	=	25,00	M	
3.10.6	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			100,00	x	1,00	=	100,00	M	
					Total	=	100,00	M	
3.10.7	91834	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIME Conforme Projeto Elétrico.	Comprimento	x	Quantidade	=	Total		
			13,30	x	1,00	=	13,30	M	
					Total	=	13,30	M	
3.10.8	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total		
					2,00	=	2,00	UN	
					Total	=	2,00	UN	
3.10.9	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
3.10.10	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017 Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
3.10.11	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
3.10.12	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M Conforme Projeto Elétrico.			Quantidade	=	Total		
					5,00	=	5,00	UN	
					Total	=	5,00	UN	
4.0	4.0	URBANIZAÇÕES DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS							
4.1	C0742	CERCA DE ARAME FARPADO - ESTACA PONTA VIRADA, C/11 FIOS	Comprimento	x	Quantidade	=	Extensão		
			5,00	x	4,00	=	20,00	M	
			0,80	x	-1,00	=	-0,80	M	
					Total	=	19,20	M	
4.2	C2862	LASTRO DE BRITA	Area	x	Quantidade	=	Area		
			21,76	x	1,00	=	21,76	M2	
					Total	=	21,76	M2	
4.3	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
5.0	5.0	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS							
5.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATORIA CAP ATÉ 5 l/s			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
5.2	73836/1	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL ATE 10 CV							

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00		UN
					Total	=	1,00		UN
6.0	6.0	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS							
6.1	17470	FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000Kg Conforme Projeto de Captação							
					1,00	=	1,00		UN
					Total	=	1,00		UN
6.2	731	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO MONOFASICO 0,49 HP BOCAIS 1" X 3/4", DIAMETRO DO ROTOR 110 MM, HM/Q: 6 M / 8, Conforme Projeto de Captação							
					2,00	=	2,00		UN
					Total	=	2,00		UN
6.3	15980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005 Conforme Projeto de Captação							
					1,00	=	1,00		UN
					Total	=	1,00		UN
6.4	15649	VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 2" Conforme Projeto de Captação							
					1,00	=	1,00		UN
					Total	=	1,00		UN
6.5	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL Conforme Projeto de Captação							
		Comprimento	x		1,00	=	8,75		M
		8,75	x		Total	=	8,75		M
6.6	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" Conforme Projeto de Captação							
					3,00	=	3,00		UN
					Total	=	3,00		UN
6.7	3925	LUIVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1" Conforme Projeto de Captação							
					2,00	=	2,00		UN
					Total	=	2,00		UN
6.8	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" Conforme Projeto de Captação							
					4,00	=	4,00		UN
					Total	=	4,00		UN
6.9	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" Conforme Projeto de Captação							
					1,00	=	1,00		UN
					Total	=	1,00		UN
6.10	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" Conforme Projeto de Captação							
					2,00	=	2,00		UN
					Total	=	2,00		UN
6.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Conforme Projeto de Captação							
					1,00	=	1,00		UN
					Total	=	1,00		UN
6.12	4891	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Conforme Projeto de Captação							
					1,00	=	1,00		UN
					Total	=	1,00		UN
6.13	25883	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 50 MM X 4,6 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AG Conforme Projeto de Captação							
		Comprimento	x		1,00	=	80,00		M
		80,00	x		Total	=	80,00		M
6.14	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA Conforme Projeto de Captação							
					1,00	=	1,00		UN
					Total	=	1,00		UN
6.15	10408	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROS Conforme Projeto de Captação							
					1,00	=	1,00		UN
					Total	=	1,00		UN
6.16	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) Conforme Projeto de Captação							
					1,00	=	1,00		UN
					Total	=	1,00		UN
7.0	7.0	ADUTORA DE ÁGUA - SERVIÇOS							
7.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM							
		Comprimento	x		1,00	=	1597,90		M
		Extensão Total	x		Total	=	1597,90		M

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS			Total	=	1597,90	M						
7.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO PC	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 1ª Cat.	=	Volume			
			1597,90	x	0,45	x	0,85	x	100,0%	=	611,20	M3		
									Total	=	611,20	M3		
7.3	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 1ª Cat	=	Volume			
			1597,90	x	0,45	x	0,850	x	100%	=	611,20	M3		
		REDUZIR PI		x	(Raio)²	x	Comprimento		Percentual	=				
		Volume do Tubo Ø	-3,14	x	0,0025	x	1597,90		100,00%	=	-12,54	M3		
									Total	=	598,66	M3		
7.4	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL CC	Comprimento	x	Quantidade					=	Total			
			1597,90	x	1,00					=	1597,90	M		
									Total	=	1597,90	M		
7.5	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm			Quantidade					=	Total			
					4,00					=	4,00	UN		
									Total	=	4,00	UN		
7.6	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	quantidade		Valor B	+	Valor C	x	Valor d / 2	x	Altura A	=	Total	
			1,00		0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	0,08	M3
			4,00		0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	0,32	M3
			2,00		0,10	+	0,05	x	0,15	x	0,15	=	0,05	M3
											Total	=	0,45	M3
7.7	IC-150409	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 500M DE TUBULAÇÃO)			Quantidade					=	Total			
					1,00					=	1,00	UN		
									Total	=	1,00	UN		
7.8	C0580	CADASTRO DE ADUTORA			Quantidade					=	Total			
					1597,90					=	1597,90	M		
									Total	=	1597,90	M		
8.0	8.0	ADUTORA DE AGUA - MATERIAIS												
8.1	8.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO												
8.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)			Comprimento do Assentamento						Total			
					1.597,90						=	1.597,90	M	
									Total	=	1.597,90	M		
8.2	8.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES												
8.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)			Quantidade					=	Total			
					2,00					=	2,00	UN		
									Total	=	2,00	UN		
8.2.2	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)			Quantidade					=	Total			
					4,00					=	4,00	UN		
									Total	=	4,00	UN		
8.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)			Quantidade					=	Total			
					1,00					=	1,00	UN		
									Total	=	1,00	UN		
8.3	8.3	FORNECIMENTO DE VENTOSAS E REGISTROS DE DESCARGA												
8.3.1	I5724	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 2			Quantidade					=	Total			
					2,00					=	2,00	UN		
									Total	=	2,00	UN		
8.3.2	I5091	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10			Quantidade					=	Total			
					2,00					=	2,00	UN		
									Total	=	2,00	UN		
8.4	8.4	ANEL DE BORRACHA												
8.4.1	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA			Quantidade					=	Total			
					14,00					=	14,00	UN		
									Total	=	14,00	UN		
9.0	9.0	RESERVATÓRIO APOIADO - SERVIÇOS-VOL. 5,00M³												
9.1	9.1	FUNDAÇÃO												
9.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO DN base conc. 3+1	Raio		Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume			
			2,00		12,56	x	2,10	x	1,00	=	26,38	M3		
									Total	=	26,38	M3		
9.1.2	94100	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INT	Área Circular (Ø4m) (Base Sob a Fundação)		Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
					12,56	x		x	1,00	=	12,56	M2		
									Total	=	12,56	M2		
9.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	Lastro		Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume			
					12,56	x	0,05	x	1,00	=	0,63	M3		
									Total	=	0,63	M3		

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
9.1.4	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06	Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
		Perímetro Circular (Ø4m)	12,56	x	0,60	x	1,00	=	7,54	M2	
							Total	=	7,54	M2	
9.1.5	73994/1	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM	Área	x	Taxa	x	Quantidade	=	Total		
		Área Circular (Ø3m)	7,07	x	2,19	x	2,00	=	30,97	KG	
							Total	=	30,97	KG	
9.1.6	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. /	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
		Área Circular (Ø4m)	12,56	x	0,60	x	1,00	=	7,54	M3	
							Total	=	7,54	M3	
9.1.7	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	Escavação		Volume	x	Quantidade	=	Volume		
					26,38	x	1,00	=	26,38	M3	
			Base de Concreto		7,54	x	-1,00	=	-7,54	M3	
			Aneis Pré-Moldados + Tampa		11,31	x	-1,00	=	-11,31	M3	
							Total	=	7,53	M3	
9.2	9.2	ESTRUTURA									
9.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	Volume	x	Quantidade	=	Volume				
			0,0377	x	4,00	=	0,15			M3	
							Total	=	0,15	M3	
9.3	9.3	IMPERMEABILIZAÇÃO									
9.3.1	83735	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RÁPIDA, TRAÇO 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	1,00	x	1,20	=	11,30	M3
							Total	=	18,37	M2	
9.4	9.4	TUBOS E CONEXÕES									
9.4.1	C3490	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3	Quantidade	=	Total						
			1,00	=	1,00					UN	
							Total	=	1,00	UN	
9.5	9.5	URBANIZAÇÃO, PROTEÇÃO E SEGURANÇA									
9.5.1	74194/1	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			2,00	x	1,00	=	2,00			M	
							Total	=	2,00	M	
9.5.2	74195/1	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	Perímetro	x	Quantidade	=	Total				
			Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x	1,00	=	9,42		M	
							Total	=	9,42	M	
9.5.3	8260	INSTALAÇÃO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO	Quantidade	=	Total						
			1,00	=	1,00					UN	
							Total	=	1,00	UN	
9.5.4	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO	Perímetro	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			9,42	x	0,30	x	0,10	x	1,00	=	0,28
									Total	=	0,28
											M3
											M3
9.6	9.6	OUTROS SERVIÇOS									
9.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCÃO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x	2,00	x	1,00	=	18,84	M2
							Total	=	18,84	M2	
9.6.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			Guarda-Corpo	9,42	x	0,90	x	1,00	=	8,48	M2
			Escada	2,00	x	0,80	x	1,00	=	1,60	M2
							Total	=	10,08	M2	
9.6.3	396	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRAÇÃO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXAÇÃO	Quantidade	=	Total						
			1,00	=	1,00					UN	
							Total	=	1,00	UN	
9.6.4	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	Quantidade	=	Quantidade						
			2,00	=	2,00					UNID	
							Total	=	2,00	UNID	
10.0	10.0	RESERVATÓRIO APOIADO - MATERIAIS- VOL. 5,00M³									
10.1	10.1	ESTRUTURA									
10.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	Volume	5,00	taxa	3,53	Quantidade	=	Total		
			Base	1,00		0,50	2,00	=	2,00	UN	
							Total	=	4,00	UN	
10.1.2	I6086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	Quantidade	=	Total						
			2,00	=	2,00					UN	
							Total	=	2,00	UN	
10.1.3	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO	Tempo	x	Quantidade	=	Total				
			Tempo de Montagem por Manilha	0,75	x	4,00	=	3,00		H	
							Total	=	3,00	H	
10.2	10.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES									

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL

ITEM	CODIGO	SERVICOS					Quantidade	=	Total	
10.2.1	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"								
							Quantidade	=	Total	
							Chegada	=	2,00	UN
							Extravasor e Limpeza	=	2,00	UN
							Total	=	4,00	UN
10.2.2	1792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"					Quantidade	=	Total	1,00
							Saída	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
10.2.3	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"					Quantidade	=	Total	
							Chegada	=	2,00	UN
							Extravasor e Limpeza	=	2,00	UN
							Total	=	4,00	UN
10.2.4	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"					Quantidade	=	Total	2,00
							Saída	=	2,00	UN
							Total	=	2,00	UN
10.2.5	100	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA					Quantidade	=	Total	
							Chegada	=	1,00	UN
							Extravasor e Limpeza	=	2,00	UN
							Total	=	3,00	UN
10.2.6	74	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA					Quantidade	=	Total	1,00
							Saída	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
10.2.7	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Base	Fuste	Reservatório	=	Total			
			Chegada - Adutora	1,50	0,00	1,00	=	2,50	M	
			Extravasor	1,50	0,00	1,00	=	2,50	M	
			Limpeza	1,50	0,00	0,00	=	1,50	M	
							Total	=	6,50	M
10.2.8	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	Base	Fuste	Reservatório	=	Total			
			Saída - Rede	1,50	0,00	0,00	=	1,50	M	
							Total	=	1,50	M
10.2.9	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)					Quantidade	=	Total	
							Chegada	=	1,00	UN
							Extravasor e Limpeza	=	1,00	UN
							Total	=	2,00	UN
10.2.10	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509)					Quantidade	=	Total	1,00
							Saída	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
10.2.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"					Quantidade	=	Total	
							Extravasor e Limpeza	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
10.2.12	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"					Quantidade	=	Total	
							Chegada	=	1,00	UN
							Extravasor e Limpeza	=	2,00	UN
							Total	=	3,00	UN
10.2.13	9890	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"					Quantidade	=	Total	1,00
							Saída	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
10.2.14	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"					Quantidade	=	Total	
							Chegada	=	2,00	UN
							Extravasor e Limpeza	=	1,00	UN
							Total	=	3,00	UN
10.2.15	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"					Quantidade	=	Total	2,00
							Saída	=	2,00	UN
							Total	=	2,00	UN
10.2.16	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA					Quantidade	=	Total	
							Clorador	=	3,00	UN
							Total	=	3,00	UN
10.2.17	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"					Quantidade	=	Total	

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenharia Civil
 CREA: 063728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
						Clorador	2,00	=	2,00	UN	
						Total		=	2,00	UN	
10.2.18	9899	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL									
						Clorador	2,00	=	2,00	UN	
						Total		=	2,00	UN	
10.2.19	1938	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL									
						Clorador	4,00	=	4,00	UN	
						Total		=	4,00	UN	
10.2.20	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									
						Clorador	2,00	=	2,00	UN	
						Total		=	2,00	UN	
10.2.21	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL								4,00	
						Clorador	4,00	=	4,00	M	
						Total		=	4,00	M	
11.0	11.0	ETA (CASA DE QUÍMICA, URBANIZAÇÃO E INSTALAÇÕES) - SERVIÇOS									
11.1	11.1	LOCAÇÃO DA OBRA									
11.1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO									
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			15,00	x	25,69	x	1,00	=	385,35	M2	
						Total		=	385,35	M2	
11.2	11.2	CERCA DE CONTORNO									
11.2.1	C0742	CERCA DE ARAME FARPADO - ESTACA PONTA VIRADA, C/11 FIOS									
			Comprimento	x		x	Quantidade	=	Extensão		
			67,40	x		x	1,00	=	67,40	M	
			Portão de Pedestres		1,00	x	-1,00	=	-1,00	M	
			Portão de Veículos		4,00	x	-1,00	=	-4,00	M	
						Total		=	62,40	M	
11.2.2	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO									
						Quantidade	=	Quantidade			
						1,00	=	1,00	UNID		
						Total	=	1,00	UNID		
11.2.3	C2904	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO									
						Quantidade	=	Quantidade			
						1,00	=	1,00	UNID		
						Total	=	1,00	UNID		
11.3	11.3	MOVIMENTO DE TERRA									
11.3.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m									
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			4,10	x	0,40	x	0,60	x	3,00	=	2,95
			5,80	x	0,40	x	0,60	x	2,00	=	2,78
									Total	=	5,73
11.3.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA									
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			4,10	x	0,25	x	0,30	x	3,00	=	0,92
			5,80	x	0,25	x	0,30	x	2,00	=	0,87
									Total	=	1,79
11.4	11.4	FUNDAÇÃO									
11.4.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA									
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			4,10	x	0,40	x	0,30	x	3,00	=	1,48
			5,80	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	1,39
									Total	=	2,87
11.4.2	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO									
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			4,10	x	0,15	x	0,20	x	3,00	=	0,37
			5,80	x	0,15	x	0,20	x	2,00	=	0,35
									Total	=	0,72
11.5	11.5	ALVENARIA									
11.5.1	C0047	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm									
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			4,10	x	2,80	x	3,00	=	34,44	M2	
			5,80	x	2,80	x	2,00	=	32,48	M2	
							Total	=	66,92	M2	
11.5.2	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA									
			Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			1,60	x	1,00	x	2,00	=	3,20	M2	
							Total	=	3,20	M2	
11.6	11.6	COBERTURA									
11.6.1	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m									
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			4,10	x	2,90	x	2,00	=	23,78	M2	

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Total	=	23,78	M2					
11.7	11.7	PISO INTERNO E PAVIMENTAÇÕES									
11.7.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Area		
			4,10	x	2,90	x	2,00	=	23,78	M2	
							Total	=	23,78	M2	
11.7.2	C1916	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Area		
			4,10	x	2,90	x	2,00	=	23,78	M2	
							Total	=	23,78	M2	
11.7.3	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	Perimetro	x	Largura	x	Quantidade	=	Area		
			4,10	x	0,50	x	2,00	=	4,10	M2	
								=	5,80	M2	
							Total	=	9,90	M2	
11.8	11.8	REVESTIMENTO									
11.8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	Alvenaria	x	Quantidade	=	Area				
			66,92	x	2,00	=	133,84	M2			
							Total	=	133,84	M2	
11.8.2	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	Laje	x	Quantidade	=	Area				
			23,78	x	1,00	=	23,78	M2			
							Total	=	23,78	M2	
11.8.3	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	Alvenaria	x	Quantidade	=	Area				
			66,92	x	2,00	=	133,84	M2			
							Total	=	133,84	M2	
11.8.4	C2112	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	Laje	x	Quantidade	=	Area				
			23,78	x	1,00	=	23,78	M2			
							Total	=	23,78	M2	
11.9	11.9	ESQUADRIAS									
11.9.1	C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	Comp	x	Altura	x	Quantidade	=	Area		
			1,00	x	2,10	x	2,00	=	4,20	M2	
							Total	=	4,20	M2	
11.10	11.10	PINTURA									
11.10.1	C2898	PINTURA HIDRACOR	Laje	x	Quantidade	=	Area				
			23,78	x	1,00	=	23,78	M2			
			Alvenaria	x	Quantidade	=	Area				
			66,92	x	2,00	=	133,84	M2			
							Total	=	157,62	M2	
11.10.2	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	Comp	x	Altura	x	Lados	=	Area		
			1,00	x	2,10	x	4,20	=	4,20	M2	
							Total	=	4,20	M2	
11.10.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO					Quantidade	=	Quantidade		
							1,00	=	1,00	UNID	
							Total	=	1,00	UNID	
11.11	11.11	INSTALAÇÕES ELETRICAS									
11.11.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM PÓSTE DE CONCRETO	Conforme projeto elétrico				Quantidade	=	Quantidade		
							1,00	=	1,00	unid	
							Total	=	1,00	unid	
11.11.2	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	Conforme projeto elétrico				Quantidade	=	Quantidade		
							1,00	=	1,00	unid	
							Total	=	1,00	unid	
11.11.3	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	Conforme projeto elétrico				Quantidade	=	Quantidade		
							11,00	=	11,00	unid	
							Total	=	11,00	unid	
11.11.4	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ²	Conforme projeto elétrico				Quantidade	=	Quantidade		
							20,00	=	20,00	M	
							Total	=	20,00	M	
11.11.5	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm ²	Conforme projeto elétrico				Quantidade	=	Quantidade		
							439,30	=	439,30	M	
							Total	=	439,30	M	
11.11.6	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")									

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 051728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVICOS	Quantidade	=	Quantidade							
		Conforme projeto eletrico	12,20	=	12,20	M						
			Total	=	12,20	M						
11.11.7	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")										
		Conforme projeto eletrico	114,10	=	114,10	M						
			Total	=	114,10	M						
11.11.8	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO										
		Conforme projeto eletrico	10,00	=	10,00	unid						
			Total	=	10,00	unid						
11.11.9	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V										
		Conforme projeto eletrico	2,00	=	2,00	unid						
			Total	=	2,00	unid						
11.11.10	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V										
		Conforme projeto eletrico	2,00	=	2,00	unid						
			Total	=	2,00	unid						
11.11.11	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W										
		Conforme projeto eletrico	4,00	=	4,00	unid						
			Total	=	4,00	unid						
11.11.12	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE										
		Conforme projeto eletrico	3,00	=	3,00	unid						
			Total	=	3,00	unid						
11.12	11.12	INSTALAÇÕES HIDROGEOMECÂNICAS										
11.12.1	C3502	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO										
		Conforme projeto eletrico	1,00	=	1,00	unid						
			Total	=	1,00	unid						
11.12.2	C3471	MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KIT'S, PQS VAZÃO ATÉ 50 m3/h										
		Conforme projeto eletrico	1,00	=	1,00	unid						
			Total	=	1,00	unid						
11.12.3	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s										
		Conforme projeto eletrico	1,00	=	1,00	unid						
			Total	=	1,00	unid						
11.12.4	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm										
		Conforme projeto eletrico	1,00	=	1,00	unid						
			Total	=	1,00	unid						
11.12.5	C0607	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO										
		Conforme projeto eletrico	2,00	=	2,00	unid						
			Total	=	2,00	unid						
11.12.6	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO										
		Conforme projeto eletrico	1,00	=	1,00	unid						
			Total	=	1,00	unid						
11.12.7	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")										
		Conforme projeto eletrico	76,56	=	76,56	M						
		Tubulação recalque dos produtos quimicos	Total	=	76,56	M						
11.13	11.13	BASE DE CONCRETO PARA FILTRO E CÂMARA DE CARGA										
11.13.1	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO										
		BASE DA CÂMARA DE CARGA	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
			0,60	x	0,60	x	0,03	x	1,00	=	0,01	M3
		BASE DO FILTRO	1,00	x	2,00	x	0,03	x	1,00	=	0,06	M3
									Total	=	0,07	M3
11.13.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X										
		BASE DA CÂMARA DE CARGA	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
			0,60	x	0,25	x	4,00	=	0,60	M2		
		BASE DO FILTRO	1,00	x	0,25	x	4,00	=	1,00	M2		
							Total	=	1,60	M2		
11.13.3	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60										
		BASE DA CÂMARA DE CARGA	Comprimento	x	Taxa	x	Quantidade	=	Peso			
			0,60	x	0,154	x	6,00	=	0,55	KG		
		BASE DO FILTRO	1,00	x	0,154	x	24,00	=	3,70	KG		
							Total	=	4,25	KG		

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA 061728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS			Altura	x	Quantidade	=	Volume	
11.13.4	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	Comprimento	x	Largura	x				
		BASE DA CÂMARA DE CARGA	0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,09	M3
		BASE DO FILTRO	1,00	x	2,00	x	1,00	=	0,50	M3
							Total	=	0,59	M3
11.13.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	Comprimento	x	Largura	x				
		BASE DA CÂMARA DE CARGA	0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,09	M3
		BASE DO FILTRO	1,00	x	2,00	x	1,00	=	0,50	M3
							Total	=	0,59	M3
12.0	12.0	ETA (CASA DE QUÍMICA, URBANIZAÇÃO E INSTALAÇÕES) - MATERIAL								
12.1	12.1	EQUIPAMENTOS								
12.1.1	10251	BOMBA CENTRIFUGA P=1/2CV					Quantidade	=	Quantidade	
							2,00	=	2,00	unid
							Total	=	2,00	unid
12.1.2	10253	BOMBA CENTRIFUGA P=1CV					Quantidade	=	Quantidade	
							Lavagem do Filtro 2,00	=	2,00	unid
							Total	=	2,00	unid
12.1.3	17066	CÂMARA DE CARGA PARA FILTRO DIMENSÃO 0,40 x 5,80m					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
12.1.4	17067	FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 3,					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
12.1.5	17991	KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 150L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO					Quantidade	=	Quantidade	
							PAC 1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
12.1.6	17990	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
12.2	12.2	KIT DE DOSAGEM DE CLORO								
12.2.1	17992	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
12.3	12.3	TUBULAÇÃO DE CHEGADA NA CAMARA DE CARGA								
12.3.1	12915	COLAR DE TOMADA FøFø P/ TUBOS DE PVC DN 50 x 1"					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
12.3.2	16264	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
12.3.3	12221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"					Quantidade	=	Quantidade	
							3,00	=	3,00	unid
							Total	=	3,00	unid
12.3.4	18701	VALVULA BORBOLETA COM BOIA DN 50					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
12.4	12.4	TUBULAÇÃO ENTRE A CAMARA DE CARGA E O FILTRO								
12.4.1	18701	VALVULA BORBOLETA COM BOIA DN 50					Quantidade	=	Quantidade	
							1,00	=	1,00	unid
							Total	=	1,00	unid
12.4.2	12221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"					Quantidade	=	Quantidade	
							4,00	=	4,00	unid
							Total	=	4,00	unid
12.5	12.5	TUBULAÇÃO DO FILTRO PARA O RAP								
12.5.1	16264	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"					Quantidade	=	Quantidade	
							5,00	=	5,00	unid
							Total	=	5,00	unid

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Quantidade	=	Quantidade	
12.5.2	I2221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2'	8,00	=	8,00	unid
			Total	=	8,00	unid
12.6	12.6	TUBULAÇÃO DE SUCCÃO				
12.6.1	I2221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2'	2,00	=	2,00	m
			Total	=	2,00	m
12.6.2	I0316	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL DE 2X1 1/4"	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
12.7	12.7	TUBULAÇÃO DE RECALQUE				
12.7.1	I6264	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"	3,00	=	3,00	unid
			Total	=	3,00	unid
12.7.2	I2221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2'	14,02	=	14,02	M
			Total	=	14,02	M
12.7.3	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
12.7.4	I1993	TE PVC ROSCAVEL 2'	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.7.5	I6355	NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"	4,00	=	4,00	unid
			Total	=	4,00	unid
12.7.6	I2281	VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 50MM (2')	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.7.7	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.7.8	I2915	COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 50 x 1"	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.8	12.8	TUBULAÇÃO DE RECALQUE - LAVAGEM DOS FILTROS				
12.8.1	I6264	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.8.2	I2221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2'	8,34	=	8,34	M
			Total	=	8,34	M
12.8.3	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.8.4	I2281	VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 50MM (2')	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.8.5	I1993	TE PVC ROSCAVEL 2'	3,00	=	3,00	unid
			Total	=	3,00	unid
12.9	12.9	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM CAMARA DE CARGA				
12.9.1	I1282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
12.9.2	I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4')	5,00	=	5,00	M
			Total	=	5,00	M

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVICOS	Total	=	5,00	M					
12.10	12.10	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DA LAVAGEM DOS FILTROS									
12.10.1	I2224	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4'	Quantidade = 14,02	=	14,02	M					
			Total = 14,02			M					
12.10.2	I5057	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 100 PN10	Quantidade = 1,00	=	1,00	UNID					
			Total = 1,00			UNID					
12.10.3	I0933	CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	Quantidade = 3,00	=	3,00	unid					
			Total = 3,00			unid					
12.10.4	I1994	TE PVC ROSCAVEL 4'	Quantidade = 1,00	=	1,00	unid					
			Total = 1,00			unid					
12.10.5	I1542	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	Quantidade = 2,00	=	2,00	unid					
			Total = 2,00			unid					
12.10.6	I1432	LUBA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4")	Quantidade = 1,00	=	1,00	unid					
			Total = 1,00			unid					
12.11	12.11	TUBULAÇÃO RECALQUE DE PRODUTOS QUIMICOS									
12.11.1	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	Quantidade = 76,56	=	76,56	M					
			Total = 76,56			M					
12.11.2	I1799	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 25MM (1')	Quantidade = 1,00	=	1,00	UNID					
			Total = 1,00			UNID					
12.11.3	I0481	CAP PVC SOLD. MARRON DIAM. 32MM (1")	Quantidade = 1,00	=	1,00	unid					
			Total = 1,00			unid					
13.0	13.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS- FUSTE 10,0M VOL. 10,00M³									
13.1	13.1	FUNDAÇÃO									
13.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO DN base conc. 3+1	Raio = 2,00	Área = 12,56	x	Altura = 2,10	x	Quantidade = 1,00	=	Volume = 26,38	M3
					x		x	Total = 26,38		M3	
13.1.2	94100	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INT	Área Circular (Ø4m) (Base Sob a Fundação) = 12,56		x		x	Quantidade = 1,00	=	Área = 12,56	M2
								Total = 12,56		M2	
13.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	Lastro = 12,56		x	Altura = 0,05	x	Quantidade = 1,00	=	Volume = 0,63	M3
								Total = 0,63		M3	
13.1.4	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES, AF_06	Perímetro Circular (Ø4m) = 12,56		x	Altura = 0,60	x	Quantidade = 1,00	=	Área = 7,54	M2
								Total = 7,54		M2	
13.1.5	73994/1	ARMAÇAO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM	Área Circular (Ø3m) = 7,07		x	Taxa = 2,19	x	Quantidade = 2,00	=	Total = 30,97	KG
								Total = 30,97		KG	
13.1.6	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	Área Circular (Ø4m) = 12,56		x	Altura = 0,60	x	Quantidade = 1,00	=	Volume = 7,54	M3
								Total = 7,54		M3	
13.1.7	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	Escavação = 26,38		x		x	Quantidade = 1,00	=	Volume = 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	
13.2	13.2	ESTRUTURA									
13.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	Volume = 0,0377		x		x	Quantidade = 26,00	=	Volume = 0,98	M3
								Total = 0,98		M3	
13.2.2	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNIÇÃO COMPLETA	Comprimento = 0,50		x	Altura = 1,80	x	Quantidade = 1,00	=	Área = 0,90	M2
								Total = 0,90		M2	
13.3	13.3	IMPERMEABILIZAÇÃO									

Roberto Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVICOS									
13.3.1	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		1,00	=	7,07	M2			
			Perímetro	x	Altura	x	perdas	=	Volume		
			Perímetro Circular (Ø3m)		1,20	=	16,96	M3			
					Total	=	24,03	M2			
13.4	13.4	TUBOS E CONEXÕES									
13.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3									
					Quantidade	=	Total				
					1,00	=	1,00	UN			
					Total	=	1,00	UN			
13.5	13.5	URBANIZAÇÃO, PROTEÇÃO E SEGURANÇA									
13.5.1	74194/1	ESCALA TIPO MARINHEIRO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS									
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			10,00		1,00	=	10,00	M			
					Total	=	10,00	M			
13.5.2	74195/1	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"									
			Perímetro Circular (Ø3m)		Perímetro	x	Quantidade	=	Total		
					9,42		1,00	=	9,42	M	
							Total	=	9,42	M	
13.5.3	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO									
					Quantidade	=	Total				
					1,00	=	1,00	UN			
					Total	=	1,00	UN			
13.5.4	C0742	CERCA DE ARAME FARPADO - ESTACA PONTA VIRADA, C/11 FIOS									
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			10,00		4,00	=	40,00	M			
			Portão para Veículos	x	Quantidade	=	Total				
			-4,00		1,00	=	-4,00	M			
			Portão para Pedestres	x	Quantidade	=	Total				
			-1,00		1,00	=	-1,00	M			
					Total	=	35,00	M			
13.5.5	C2904	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO									
					Quantidade	=	Total				
					1,00	=	1,00	UN			
					Total	=	1,00	UN			
13.5.6	C2903	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO									
					Quantidade	=	Total				
					1,00	=	1,00	UN			
					Total	=	1,00	UN			
13.5.7	94990	EXECUÇÃO DE PASSETO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO	Perímetro	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume
			9,42		0,30		0,10		1,00	=	0,28
									Total	=	0,28
										=	M3
13.6	13.6	OUTROS SERVIÇOS									
13.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS									
			Perímetro Circular (Ø3m)		Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
					9,42		13,00		1,00	=	122,46
									Total	=	122,46
										=	M2
13.6.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área		
			9,42		0,90		1,00	=	8,48	M2	
			Guarda-Corpo				1,00	=	8,00	M2	
			Escala		10,00		1,00	=	8,00	M2	
							Total	=	16,48	M2	
13.6.3	396	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO									
					Quantidade	=	Total				
					1,00	=	1,00	UN			
					Total	=	1,00	UN			
13.6.4	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO									
					Quantidade	=	Quantidade				
					2,00	=	2,00	UNID			
					Total	=	2,00	UNID			
13.6.5	IC-150413	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO									
					Quantidade	=	Quantidade				
					1,00	=	1,00	UNID			
					Total	=	1,00	UNID			
14.0	14.0	RESERVATORIO ELEVADO - MATERIAIS- FUJSTE 10,0M VOL. 10,00M³									
14.1	14.1	ESTRUTURA									
14.1.1	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	UN	
			Base	1,50	0,50		3,00	=	3,00	UN	
							Total	=	26,00	UN	
14.1.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUIROS DE 0,60M, D = 3,16M									
					Quantidade	=	Total				
					3,00	=	3,00	UN			
					Total	=	3,00	UN			
14.1.3	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO									
					Tempo	x	Quantidade	=	Total		
			Tempo de Montagem por Manilha		0,75		26,00	=	19,50	H	
							Total	=	19,50	H	
14.2	14.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES									
14.2.1	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"									
					Quantidade	=	Total				
					2,00	=	2,00	UN			
					Extravisor e Limpeza	=	2,00	UN			

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS					Total	=	4,00	UN
14.2.2	1792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 3"					Quantidade	=	Total	1,00
							Saída	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
14.2.3	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"					Quantidade	=	Total	
							Chegada	=	6,00	UN
							Extravasador e Limpeza	=	6,00	UN
							Total	=	12,00	UN
14.2.4	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"					Quantidade	=	Total	6,00
							Saída	=	6,00	UN
							Total	=	6,00	UN
14.2.5	100	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA					Quantidade	=	Total	
							Chegada	=	1,00	UN
							Extravasador e Limpeza	=	2,00	UN
							Total	=	3,00	UN
14.2.6	74	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA					Quantidade	=	Total	1,00
							Saída	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
14.2.7	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
14.2.8	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL	Base	Fuste	Reservatório	=	Total		11,50	
			Saída - Rede	1,50	10,00	0,00	=	11,50	M	
							Total	=	11,50	M
14.2.9	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)					Quantidade	=	Total	
							Chegada	=	1,00	UN
							Extravasador e Limpeza	=	1,00	UN
							Total	=	2,00	UN
14.2.10	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509)					Quantidade	=	Total	1,00
							Saída	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
14.2.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"					Quantidade	=	Total	
							Extravasador e Limpeza	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
14.2.12	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"					Quantidade	=	Total	
							Chegada	=	1,00	UN
							Extravasador e Limpeza	=	2,00	UN
							Total	=	3,00	UN
14.2.13	9890	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"					Quantidade	=	Total	1,00
							Saída	=	1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
14.2.14	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"					Quantidade	=	Total	
							Chegada	=	2,00	UN
							Extravasador e Limpeza	=	1,00	UN
							Total	=	3,00	UN
14.2.15	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"					Quantidade	=	Total	2,00
							Saída	=	2,00	UN
							Total	=	2,00	UN
14.2.16	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA					Quantidade	=	Total	
							Clorador	=	3,00	UN
							Total	=	3,00	UN
14.2.17	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"					Quantidade	=	Total	
							Clorador	=	2,00	UN
							Total	=	2,00	UN
14.2.18	9899	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL					Quantidade	=	Total	

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: CENTRAL



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS								
					Clorador	2,00	=	2,00	UN	
					Total		=	2,00	UN	
14.2.19	1938	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL								
						Quantidade	=	Total		
					Clorador	4,00	=	4,00	UN	
					Total		=	4,00	UN	
14.2.20	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	
14.2.21	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL								4,00
						Quantidade	=	Total		
					Clorador	4,00	=	4,00	M	
					Total		=	4,00	M	
15.0	15.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS								
15.1	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
					Extensão Total	5124,37	x	1,00	=	5124,37 M
								=	5124,37	M
15.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO PC								
					Comprimento	x	Largura	x	Altura	x
					050	2.573,51	x	0,45	x	0,85
									Percentual	
									Mat. 1ª Cat.	
									100,00%	
									=	984,37 M3
									Total	984,37 M3
15.3	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA								
					Comprimento	x	Largura	x	Altura	x
					2.573,51	x	0,45	x	0,85	x
									Percentual	
									100,00%	
									=	984,37 M3
									Total	964,17 M3
15.4	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL CC								
					Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
					Extensão - Ø50	2.573,51	x	1,00	=	2.573,51 M
									Total	2.573,51 M
15.5	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm								
									Quantidade	
									2,00	
									=	2,00 UN
									Total	2,00 UN
15.6	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa								
					quantidade	Valor B	+	Valor C	x	Valor d / 2
					13,00	0,34	+	0,10	x	0,18
					13,00	0,34	+	0,10	x	0,18
					25,00	0,10	+	0,05	x	0,15
					11,00	0,35	+	0,10	x	0,15
					11,00	0,24	+	0,10	x	0,15
									Altura A	
									15,00	
									=	1,03 M3
									15,00	
									=	1,03 M3
									0,15	
									=	0,56 M3
									0,10	
									=	0,74 M3
									0,15	
									=	0,56 M3
									Total	3,92 M3
15.7	IC-150421	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO								
									Quantidade	
									1,00	
									=	1,00 UN
									Total	1,00 UN
15.8	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)								
									Quantidade	
									2573,51	
									=	2573,51 M
									Total	2573,51 M
16.0	16.0	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS								
16.1	16.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO								
16.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)								
					Comprimento					
					do					
					Assentamento					
					Extensão - Ø50	2.573,51				
									=	2.573,51 M
									Total	2.573,51 M
16.2	16.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES								
16.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)								
									Quantidade	
									11,00	
									=	11,00 UN
									Total	11,00 UN
16.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)								
									Quantidade	
									2,00	
									=	2,00 UN
									Total	2,00 UN
16.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)								
									Quantidade	
									=	Total

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1



QUADRO DE COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: CENTRAL
PROGRAMA:

0


IC-150405		TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO	UN	203,61		
CÓD	SERVIÇOS	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		6,74	H	17,26	116,33
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		6,74	H	12,95	87,28
TOTAL SERVIÇOS						203,61

IC-150409		TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 800M DE TUBULAÇÃO)	UN	76,43		
CÓD	SERVIÇOS	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		2,53	H	17,26	43,67
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		2,53	H	12,95	32,76
TOTAL SERVIÇOS						76,43

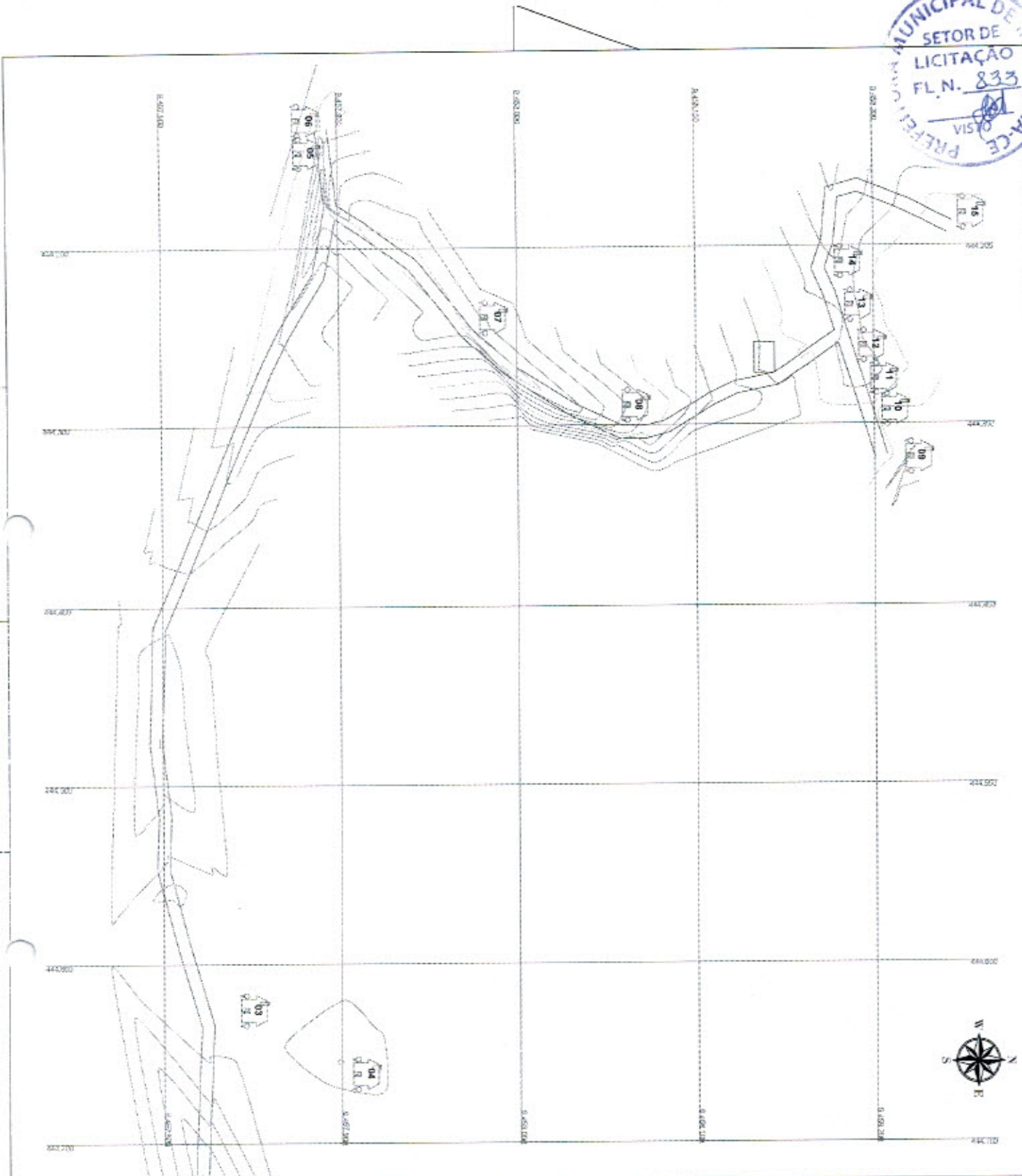
IC-150413		TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO	UN	51,06		
CÓD	SERVIÇOS	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		1,69	H	17,26	29,17
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		1,69	H	12,95	21,89
TOTAL SERVIÇOS						51,06

IC-150417		TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO	UN	127,18		
CÓD	SERVIÇOS	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		4,21	H	17,26	72,66
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		4,21	H	12,95	54,52
TOTAL SERVIÇOS						127,18

IC-150421		TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO	UN	76,43		
CÓD	SERVIÇOS	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		2,53	H	17,26	43,67
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		2,53	H	12,95	32,76
TOTAL SERVIÇOS						76,43


FRANCISCO DE FARIAS MONTE
Eng. Civil
CREA-CE 10.877-0


Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1



[Handwritten signature]

Roberta Oliveira Roque Pires
 Eng. Civil
 CREA: 081728314-1



LEGENDA DE DESENHOS

- CONTORNO
- ESTRADA
- CANALIZAÇÃO
- ALINHAMENTO

PROF. MALAENAS, DE MALAENAS, CE
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS

PROF. MALAENAS, DE MALAENAS, CE	DATA	01/06
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	



[Handwritten signature]

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA | 061728314-1

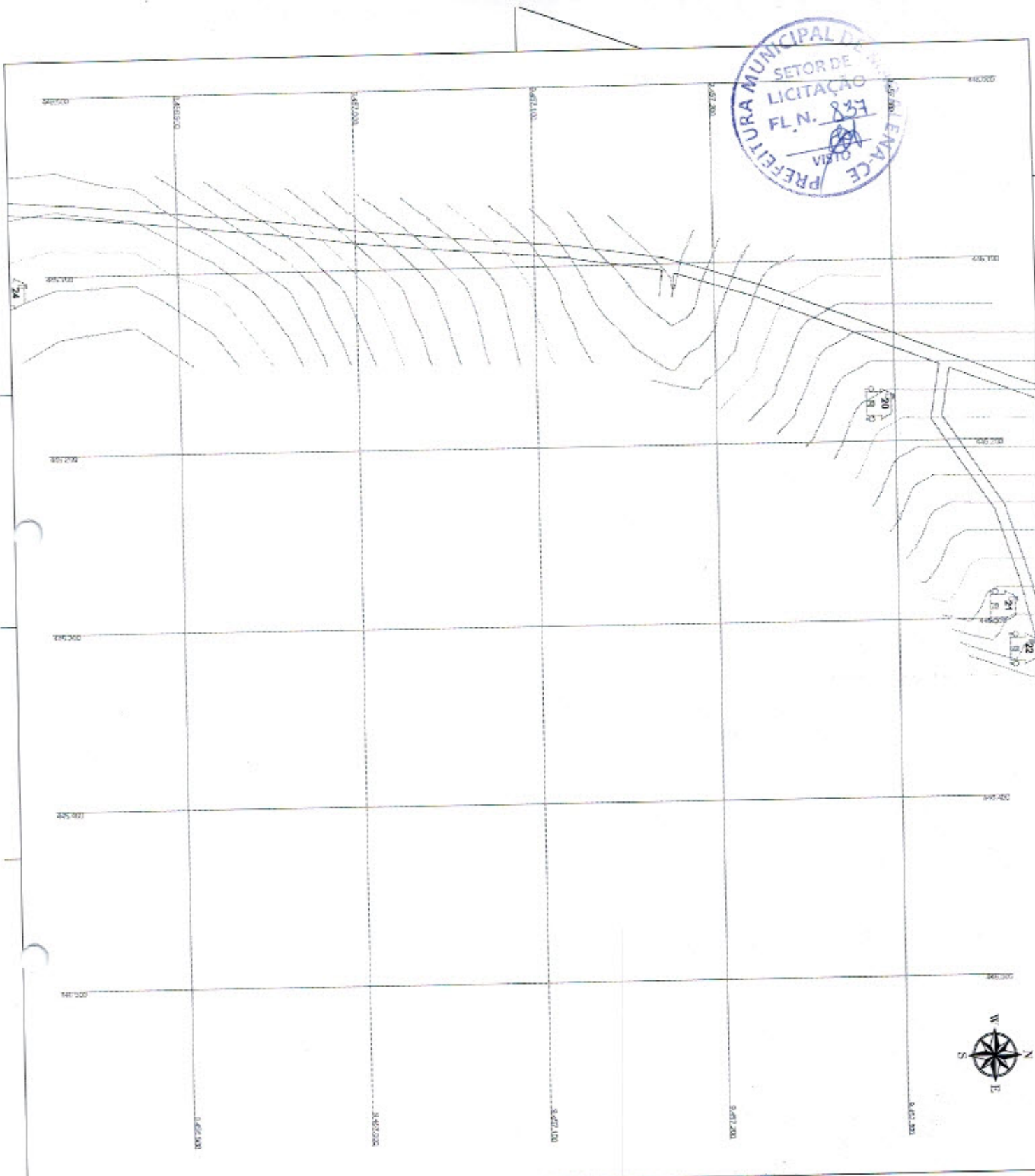
PROFESSOR ASSOCIADO
 QUALIFICAÇÃO

LEGENDA DE DESENHOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DE OBRAS, OBRAS DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO	
DEPARTAMENTO TÉCNICO	
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2018	
OBJETO:	
LOCAL:	
DATA:	
ASSINATURA:	
RUBRICA:	

PROJETO	PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2018	DATA	
PROJETADE	ROBERTA OLIVEIRA ROQUE PIRES	RUBRICA	
PROJETADE		RUBRICA	
PROJETADE		RUBRICA	
PROJETADE		RUBRICA	



[Handwritten signature]

Roberta Oliveira Roque Pires
 Eng. Civil
 CREA: 061728314-1

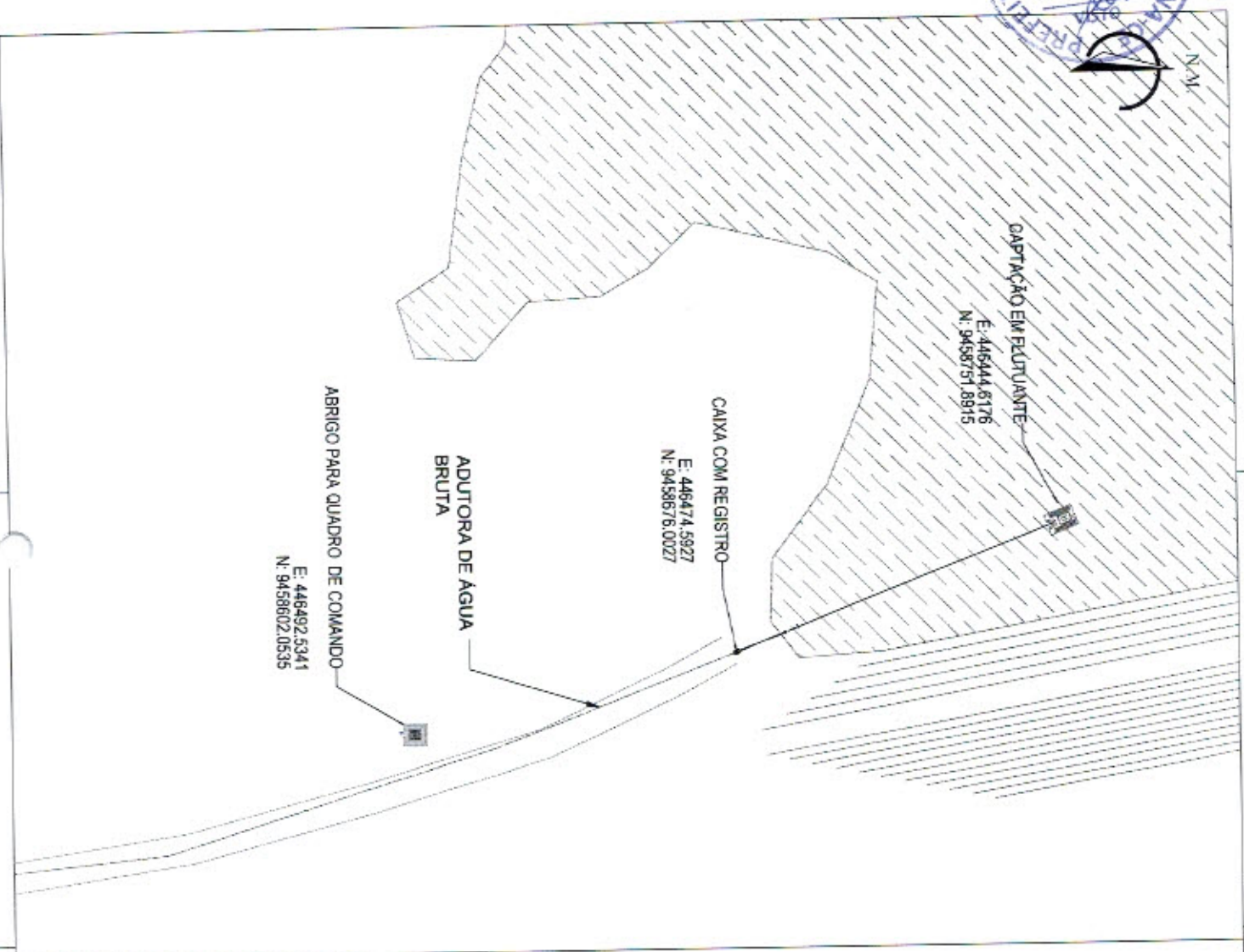


LEGENDA DE DESENHOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMEIDA - CE		DATA	05/05
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO - DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO		PROJETO	
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO		FECHA	
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO		VALOR	
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO		VALOR	
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO		VALOR	


EMPENHAMENTO TORÇOMANICO		VALOR	
PLANILHA ANEXO		VALOR	
PLANILHA ANEXO		VALOR	
PLANILHA ANEXO		VALOR	
PLANILHA ANEXO		VALOR	

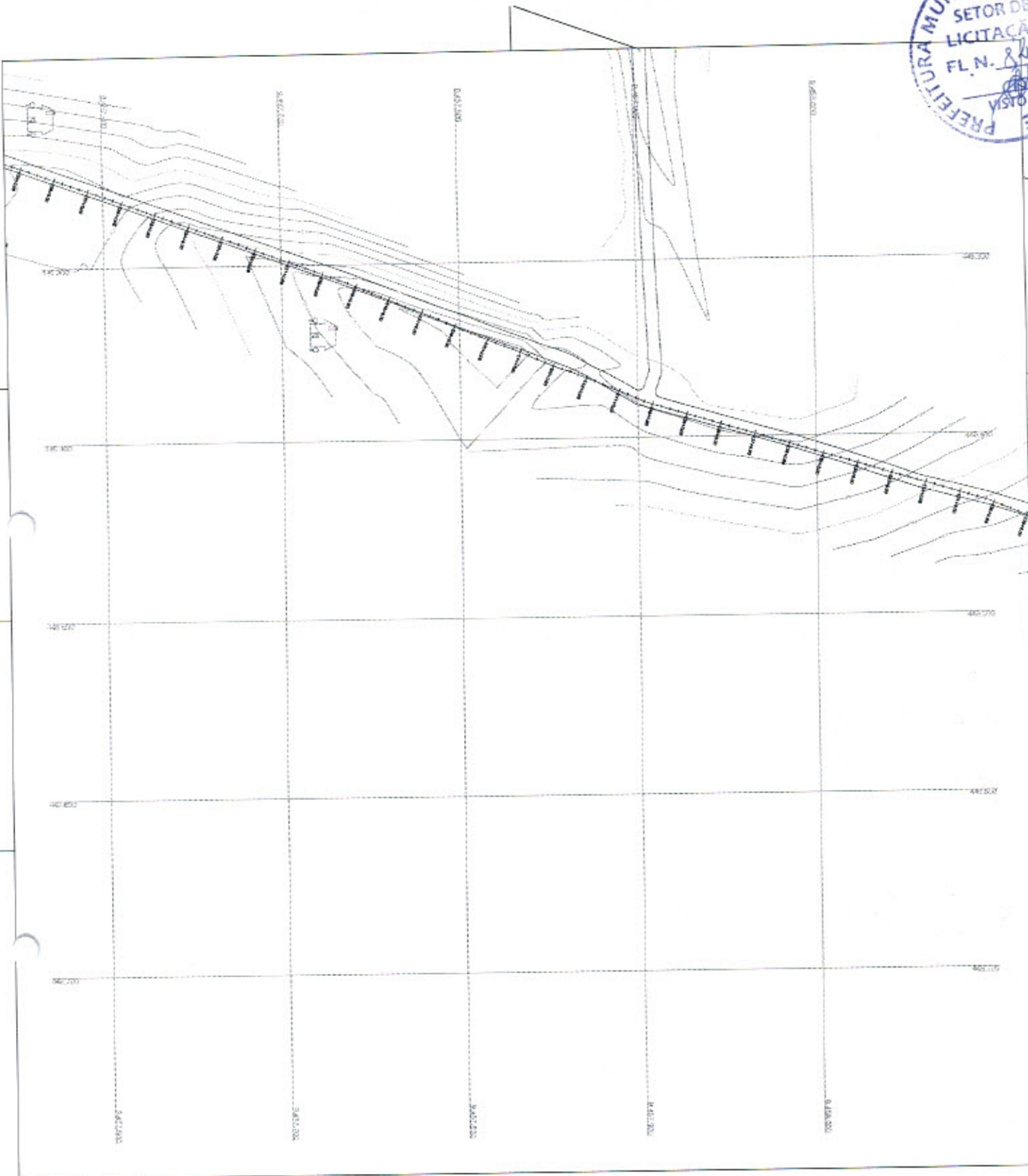


[Handwritten signature]

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

[Handwritten signature]
FRANCISCO DE FARIAS MONTE
 Eng. Civil
 CREA/CE 10877-D

		PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	
		SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DA LOCALIDADE DE CENTRAL (PAUS BRANCOS)	
CAPTAÇÃO EM FLUTUANTE		PLANTA DE SITUAÇÃO.	
LOCAL:	LOCALIDADE DE CENTRAL (PAUS BRANCOS) - MADALENA - CE		
PROJETISTA:	-		
PROJETANDO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		
DESENHISTA:	JOSE DEJUNIO	ESCALA:	1:1000
ASSINADO:	SALVINO ASS. CENT. DE REG. DE ENG.	DATA:	AGOSTO/08



QUANT.	DESCR.	UNID.
03	Outra 2ª PVC	03
00	Cabo 4ª PVC	00
01	Outra 3ª PVC	01
04	1ª PVC	04
02	Veículo Versátil	02
02	Registro de Carteira	02

[Handwritten signature]

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

Assinatura
 Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil

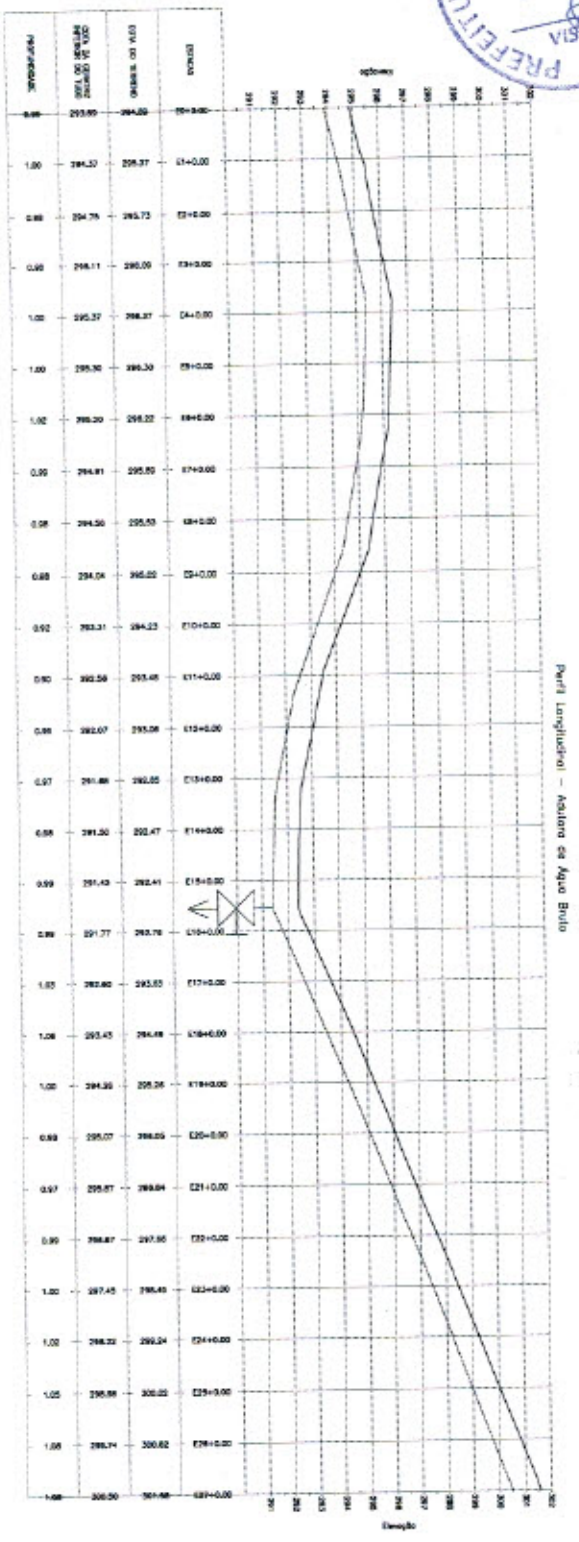
Mapas

PROJETISTA MUNICIPAL DE MAQUILAO - CE
 ENDERECO: RUA DE S. JOAQUIM, 100 - CENTRO - MAQUILAO - CE
 CEP: 02105-000

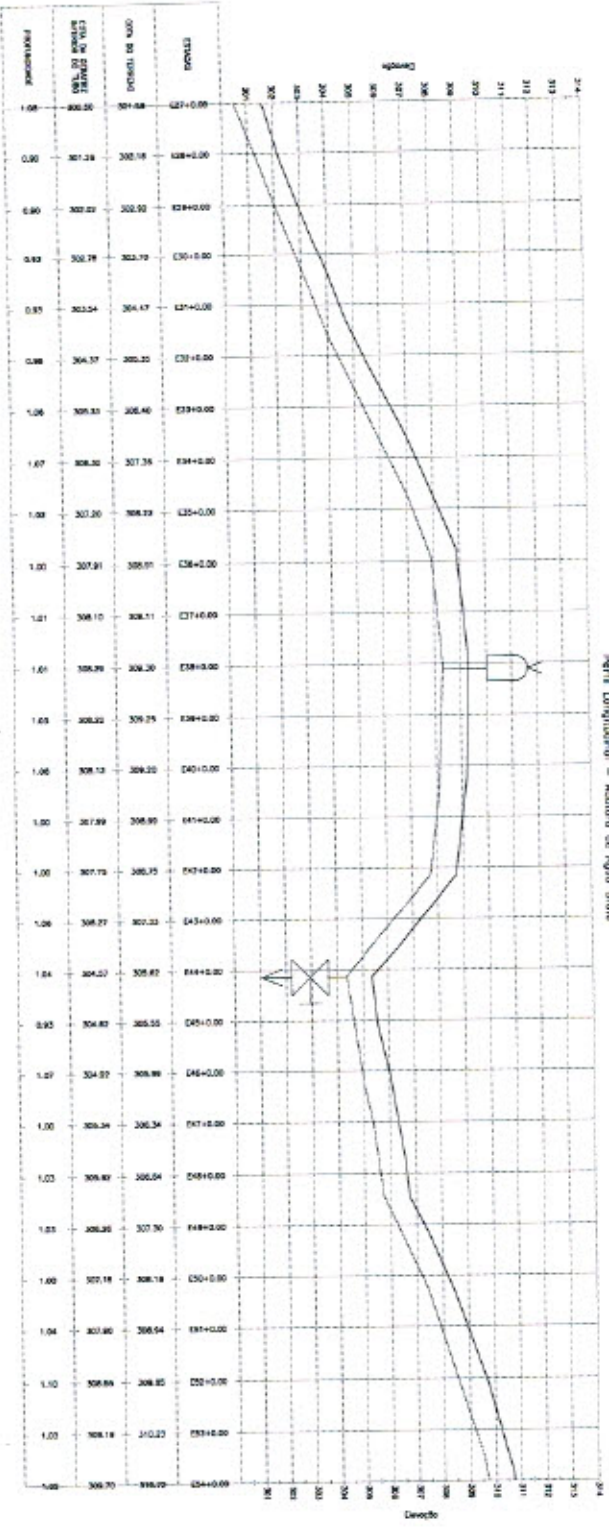
PROFESSOR DE ARQUITETURA E URBANISMO - MAQUILAO - CE
 ENDERECO: RUA DE S. JOAQUIM, 100 - CENTRO - MAQUILAO - CE
 CEP: 02105-000

PROFESSOR DE ARQUITETURA E URBANISMO - MAQUILAO - CE
 ENDERECO: RUA DE S. JOAQUIM, 100 - CENTRO - MAQUILAO - CE
 CEP: 02105-000

PROFESSOR DE ARQUITETURA E URBANISMO - MAQUILAO - CE
 ENDERECO: RUA DE S. JOAQUIM, 100 - CENTRO - MAQUILAO - CE
 CEP: 02105-000



Parte Longitudinal - Asfalto de Água Brava



Parte Longitudinal - Asfalto de Água Brava

ITEM	QUANT.	UNID.
1	03	m
2	00	m
3	01	m
4	04	m
5	02	m
6	02	m

[Handwritten signature]

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

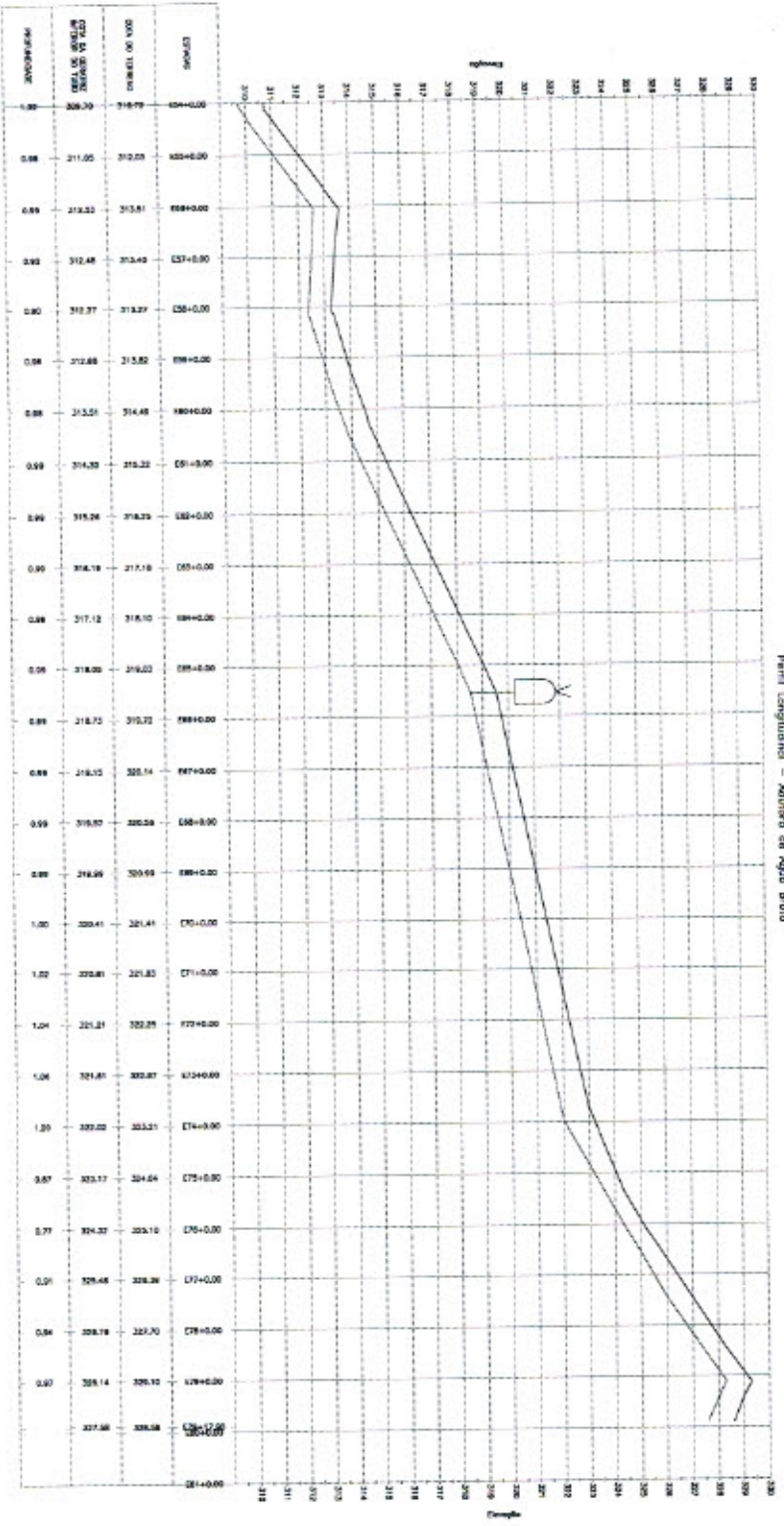
INSCRICAO PROFISSIONAL
 0025.151.1

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAENAS - CE
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO
 Avenida de São Paulo
 Macaenas - Ceará

EMPRESA	MACAENAS
ENDEREÇO	AV. DE SÃO PAULO, 1000 - MACAENAS - CE
CNPJ	07.042.000/0001-00
INSCRIÇÃO ESTADUAL	07042000000100
INSCRIÇÃO MUNICIPAL	00000000000000000000000000000000
INSCRIÇÃO FEDERAL	00000000000000000000000000000000
DATA DE EMISSÃO	10/05/2017
VALOR TOTAL	R\$ 1.000,00
VALOR UNITÁRIO	R\$ 1.000,00
VALOR TOTAL	R\$ 1.000,00



Perfil Longitudinal - Alcega em Água Brava

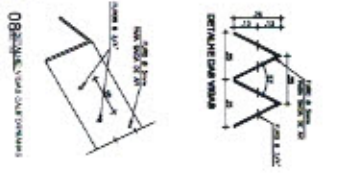
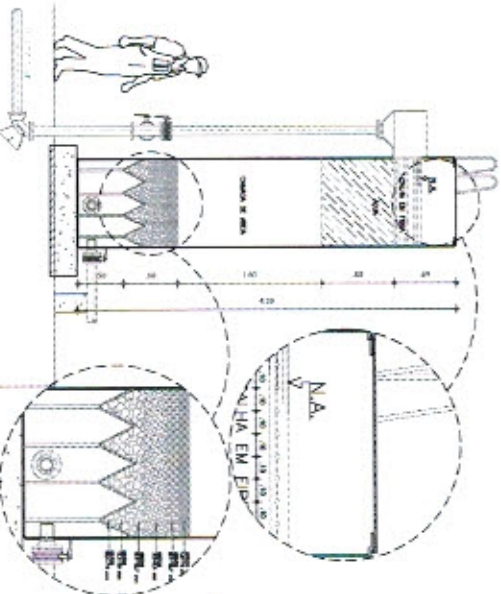
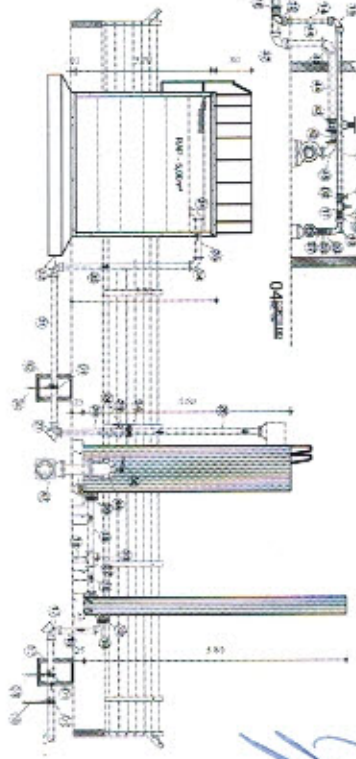
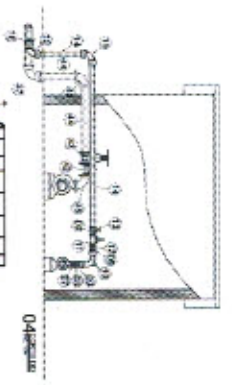
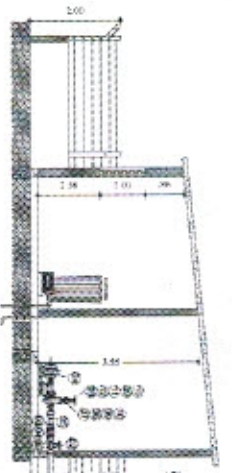
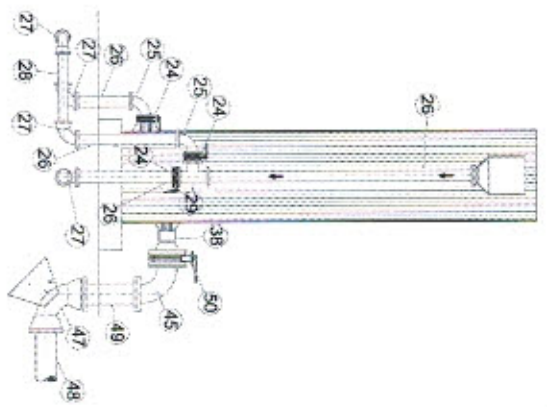
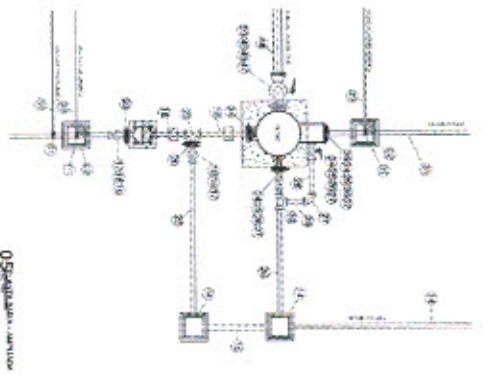
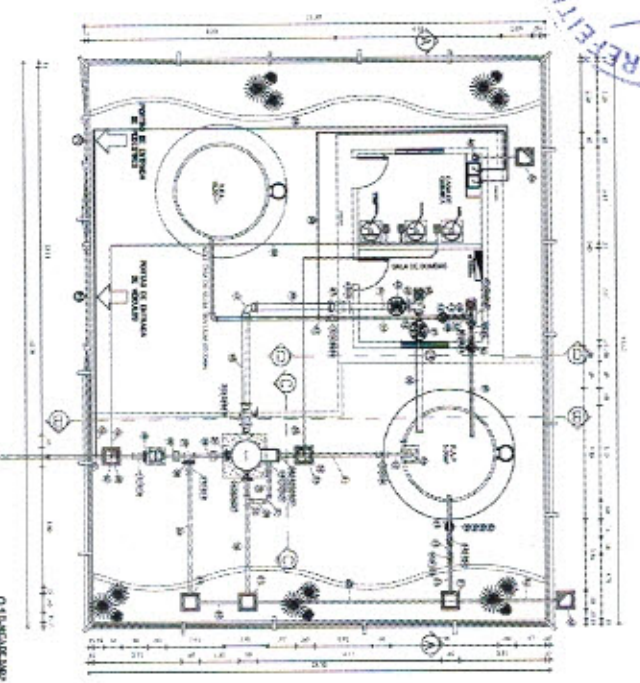


QUANT.	UNID.	PREÇOS
03	m	Cava 22" PVC
06	m	Cava 60" PVC
01	m	Orna 312" PVC
04	m	1957 PVC
02	m	União Vertical
02	m	Registro de Desnível

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

Engenharia Roberta
 Rua...
 São Paulo, SP

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL - SP	
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO E CONTRATAS	
PROCESSO Nº 001/2014	
OBJETO: OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE ALIAS DE COLETORES DE CANTAS, PAVAS E MANIFOLDS	
AUTORIZAÇÃO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014	
Nº 001/2014	
DATA: 03/04/2014	
LOCAL: SÃO CAETANO DO SUL, SP	
VALOR: R\$ 1.000.000,00	
Nº 001/2014	



[Handwritten Signature]

MEMÓRIA DE MATERIAIS

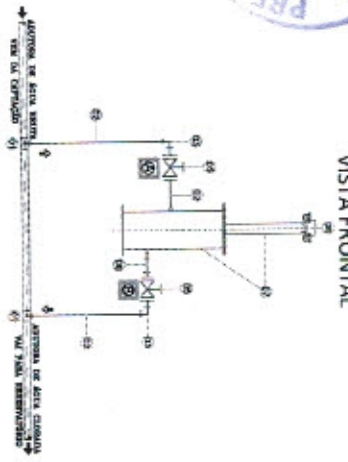
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	100	12,00	1.200,00
2	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	200	12,00	2.400,00
3	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	300	12,00	3.600,00
4	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	400	12,00	4.800,00
5	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	500	12,00	6.000,00
6	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	600	12,00	7.200,00
7	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	700	12,00	8.400,00
8	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	800	12,00	9.600,00
9	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	900	12,00	10.800,00
10	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	1000	12,00	12.000,00

MEMÓRIA DE MATERIAIS

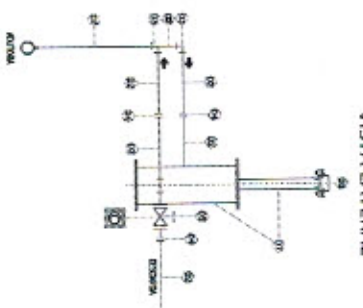
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
11	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	1100	12,00	13.200,00
12	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	1200	12,00	14.400,00
13	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	1300	12,00	15.600,00
14	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	1400	12,00	16.800,00
15	ALUMÍNIO 6063-T5	KG	1500	12,00	18.000,00

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



RECOMENDAÇÕES PARA OPERAÇÃO:


- OS REGISTROS "A" E "B" SÃO RESPONSÁVEIS PELO CONTROLE DA ÁGUA QUE PASSA PELO CLORADOR E DEVERÃO SER CALIBRADOS PARA CADA INSTALAÇÃO EM FUNÇÃO DO RESÍDUO DE CLORO LIVRE NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.
- O REGISTRO "C" É UTILIZADO PARA REALIZAR A LIMPEZA DO CORPO DO CLORADOR, DEVENDO SER ABERTO PARA ESSA OPERAÇÃO JUNTAMENTE COM O REGISTRO "A", E COM O EQUIPAMENTO DE BOMBEIO FUNCIONANDO.
- OS REGISTROS "A", "B" E "C" DEVERÃO PERMANECER FECHADOS QUANDO O EQUIPAMENTO DE BOMBEIO NÃO ESTIVER EM OPERAÇÃO.
- CARGAR/RECARREGAR O CLORADOR ATRAVÉS DA CÂMARA DE EROSO, QUE DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA A CADA OPERAÇÃO, RETIRANDO-SE RESÍDUOS DE PASTILHA E LAVANDO O SEU INTERIOR.
- AO RECARREGAR O EQUIPAMENTO VERIFICAR SUA ESTANQUEIDADE, CORRIGINDO-SE EVENTUAIS VASAMENTOS

QUADRO DE PEÇAS – CLORADOR

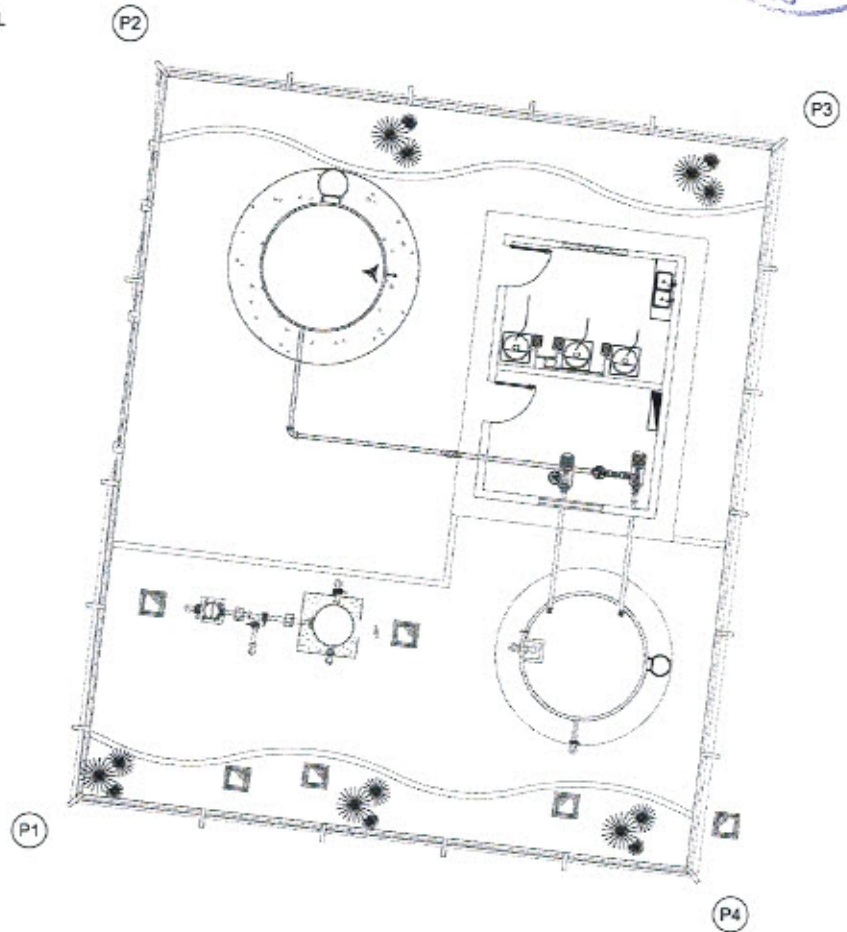
N	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
01	COLAR DE TOMADA – DN X 3/4"	02
02	TUBO PVC – JR – Ø 3/4"	VAR.
03	JUELHO 90 PVC – JR – Ø 3/4"	04
04	UNID. ASSENTO PLANO – PVC	03
05	REGISTRO ESFERA – PVC – Ø 3/4"	03
06	TE PVC – JR – Ø 3/4"	01
07	CORPO – CLORADOR DE PASTILHAS	01
08	CÂMARA DE EROSO – PASTILHAS	01

ASSUNTO:
 IMPLANTAÇÃO DE CLORADOR DE PASTILHAS
 DETALHE BARRILETES
 DISCRIMINAÇÃO EQUIPAMENTOS – PEÇAS – CONEXÕES

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA 161728314-1

 PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CENTRAL (PAUS BRANCOS) RESERVATÓRIO ELEVADO CLORADOR DE PASTILHAS.		DESENHO:	PROJETADE:
		01/01	01/01
LOCAL:	LOCALIDADE DE CENTRAL, PAUS BRANCOS, MADALENA - CE		
PROJETISTA:	-		
PROJETANDO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		
DESENHISTA:	JOSÉ CAIÃO	ESCALA:	INDICADA
ANALISTA:	DR. CLORADOR DE PASTILHAS (PAUS BRANCOS)	DATA:	AGOSTO/2018

ESTRADA VICINAL



Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

Francisco de Farias Monte
 Eng. Civil
 CREA-CE 10.877-D

Vértice	Coord. Leste	Coord. Norte
P 01	446117.1719	9457166.6442
P 02	446119.2759	9457184.8590
P 03	446134.8093	9457183.0665
P 04	446132.7069	9457164.8478

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		DESENHO:	PRANCHA Nº:
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CENTRAL (PAUS BRANCOS)		01/01	01/01
RESERVATÓRIO ELEVADO E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO PLANTA DE LOCAÇÃO			
LOCAL:	LOCALIDADE DE CENTRAL (PAUS BRANCOS) - MADALENA - CE		
PROJETISTA:	-		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO		
ARQUIVO:	LOCALIZAÇÃO.DWG		
	ESCALA:	1/175	
		DATA:	AGO / 2018