



PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SABONETE

BDI MATERIAL: 14,02%
 BDI SERVIÇOS: 27,67%

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

ITEM	TABELA	CODIGO	SERVICOS	UNID.	QUANT	PRECO UNIT.	PRECO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
16.2.1	SINAPI	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	8,00	12,40	14,14	113,12	0,03%
16.2.2	SINAPI	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (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 AGUA (NBR 10351)	UN	4,00	14,11	16,09	64,36	0,02%
16.2.4	SINAPI	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	6,00	18,15	20,69	124,14	0,03%
16.2.5	SINAPI	1206	CAP. PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	7,00	5,48	6,25	43,75	0,01%
16.2.6	SINFRA	15091	REGISTRO GAVETA P/ PVC, COM VOLANTE DN 50 PN10	UN	2,00	596,54	690,17	1.360,34	0,33%
16.2.7	SINAPI	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UN	33,00	2,42	2,76	91,08	0,02%
17.0			LIGACOES PREDIAIS - SERVICOS					23.859,78	6,76%
17.1	SINAPI	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALACAO, ESCAVACAO E REATERRO	M	630,00	19,81	25,04	15.775,20	3,81%
17.2	SINAPI	74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	42,00	45,39	57,95	2.433,90	0,59%
17.3	SINAPI	95674	HIDROMETRO DN 20 (1/2), 3,0 MPH - FORNECIMENTO E INSTALACAO AF 11/2016	UN	42,00	105,38	134,54	5.650,68	1,36%
18.0			LIGACOES PREDIAIS - MATERIAIS					646,90	0,16%
18.1	SINAPI	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	42,00	10,87	12,17	511,14	0,12%
18.2	SINAPI	81	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	UN	42,00	2,83	3,23	135,66	0,03%
TOTAL GERAL								412.013,42	

O orçamento importa o valor de : quatrocentos e quatorze mil, quinhentos e quinze reais e quarenta e dois centavos

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

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



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SABONETE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO			ACUM.
			30DIAS	60DIAS	90DIAS	
1.0	INSTALAÇÃO DA OBRA	2.377,44	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			2.377,44	0,00	0,00	2.377,44
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	13.941,28	33,33%	33,34%	33,33%	100,00%
			4.646,63	4.648,02	4.646,63	13.941,28
3.0	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	8.813,96	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			8.813,96	0,00	0,00	8.813,96
4.0	URBANIZAÇÕES DA CAPTAÇÃO - SERVIÇOS	4.755,62	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			4.755,62	0,00	0,00	4.755,62
5.0	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS	2.020,62	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			2.020,62	0,00	0,00	2.020,62
6.0	CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS	17.342,95	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			17.342,95	0,00	0,00	17.342,95
7.0	ADUTORA DE ÁGUA - SERVIÇOS	35.128,96	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			17.564,48	17.564,48	0,00	35.128,96
8.0	ADUTORA DE ÁGUA - MATERIAIS	35.235,10	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			17.617,55	17.617,55	0,00	35.235,10
9.0	RESERVATÓRIO APOIADO - SERVIÇOS-VOL. 5,00M³	15.638,04	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			7.819,02	7.819,02	0,00	15.638,04
10.0	RESERVATÓRIO APOIADO - MATERIAIS- VOL. 5,00M³	7.914,24	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
			3.957,12	3.957,12	0,00	7.914,24
11.0	ETA (CASA DE QUÍMICA, URBANIZAÇÃO E INSTALAÇÕES) - SERVIÇOS	50.807,04	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	25.403,52	25.403,52	50.807,04
12.0	ETA (CASA DE QUÍMICA, URBANIZAÇÃO E INSTALAÇÕES) - MATERIAL	81.233,51	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	40.616,76	40.616,76	81.233,52
13.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - SERVIÇOS- FUSTE 10,0M VOL. 10,00M³	27.703,53	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	13.851,77	13.851,77	27.703,54
14.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS- FUSTE 10,0M VOL. 10,00M³	27.784,15	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	13.892,08	13.892,08	27.784,16
15.0	REDE DE ABASTECIMENTO - SERVIÇOS	29.632,99	30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
			8.889,90	11.853,20	8.889,90	29.633,00
16.0	REDE DE ABASTECIMENTO - MATERIAIS	29.679,41	30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
			8.903,82	11.871,76	8.903,82	29.679,40
17.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS	23.859,78	30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
			7.157,93	9.543,91	7.157,93	23.859,77
18.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS	646,80	30,00%	40,00%	30,00%	100,00%
			194,04	258,72	194,04	646,80
PORCENTAGEM		100,00%	27,03%	43,16%	29,81%	100,00%
TOTAL GERAL		414.515,42	112.061,08	178.897,91	123.556,45	414.515,42

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA 1061728314-1


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



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SABONETE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COO	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%
--	--------------	---------------

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

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

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



OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SABONETE

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

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

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

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA 061728314-1

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



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%

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA 061728314-1

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



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)		86,68%	50,78%	118,19%	74,47%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA 061728314-1

Francisco de Farias Monte
FRANCISCO DE FARIAS MONTE
Engº. Civil
CREA-CE 10.877-D



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SABONETE

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS					Quantidade	=	Área				
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	Quantidade	=	Total		
							1,20	x	2,00	=	2,40		
							1,20	x	2,00	=	2,40		
									Total	=	4,80		
3.4	3.4	ALVENARIA											
3.4.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES C					Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área
		Alvenaria - Abrigo	1,20	x	3,22	x	2,00	=	7,73	M2			
		Alvenaria - Abrigo	1,20	x	3,22	x	2,00	=	7,73	M2			
		Desconto - Porta	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 ATÉ 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											
							Item 3.5.1	=	2,56	M2			
							Total	=	2,56	M2			
3.6.2	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA											
		Igual ao item 3.5.1											
							Item 3.5.1	=	2,56	M2			
							Total	=	2,56	M2			
3.6.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO C	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 TRA					Área de Alvenaria	x	Quantidade	=	Área		
							13,99	x	2,00	=	27,98		
									Total	=	27,98		
3.7.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIV											
		Igual ao item 3.5.1											
							Item 3.5.1	=	2,56	M2			
							Total	=	2,56	M2			
3.8	3.8	ESQUADRIAS											
3.8.1	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNIÇÃO COMPLETA											

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	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 M2	
									teto =	2,56 M2	
									Total =	30,54 M2	
3.9.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA Igual ao Item 3.8.1							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 EMBUT 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 RIGIDO 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_12/2 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	

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVICOS							
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 - SERVICOS							
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 - SERVICOS							
5.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA 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							
					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							
					Quantidade	=	Total		
					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							
					Quantidade	=	Total		
					2,00	=	2,00	UN	
					Total	=	2,00	UN	
6.3	15980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005 Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
6.4	15649	VALVULA DE PÉ COM CRIVO EM BRONZE 2" Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					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	Quantidade	=	Total		
			8,75	x	1,00	=	8,75	M	
					Total	=	8,75	M	
6.6	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					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							
					Quantidade	=	Total		
					2,00	=	2,00	UN	
					Total	=	2,00	UN	
6.8	4181	NIPLÉ DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" Conforme Projeto de Captação							
					Quantidade	=	Total		
					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							
					Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	

Roberto Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS											
6.10	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" Conforme Projeto de Captação						Quantidade =	Total				
								2,00 =	2,00			UN	
								Total =	2,00			UN	
6.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Conforme Projeto de Captação						Quantidade =	Total				
								1,00 =	1,00			UN	
								Total =	1,00			UN	
6.12	4891	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Conforme Projeto de Captação						Quantidade =	Total				
								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 AI Conforme Projeto de Captação						Comprimento x	Quantidade =	Total			
							80,00 x	1,00 =	80,00			M	
								Total =	80,00			M	
6.14	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA Conforme Projeto de Captação						Quantidade =	Total				
								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 UNIÃO, EXTREMIDADES COM ROE Conforme Projeto de Captação						Quantidade =	Total				
								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						Quantidade =	Total				
								1,00 =	1,00			UN	
								Total =	1,00			UN	
7.0	7.0	ADUTORA DE AGUA - SERVIÇOS											
7.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM Extensão Total						Comprimento x	Quantidade =	Total			
							2067,48 x	1,00 =	2067,48			M	
								Total =	2067,48			M	
7.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO PI						Comprimento x	Largura x	Altura x	Percentual Mat. 1ª Cat. =	Volume	
							2067,48 x	0,45 x	0,85 x	100,0%		790,81	
											Total =	790,81	
												M3	
7.3	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA						Comprimento x	Largura x	Altura x	Percentual Mat. 1ª Cat E 2ª Cat =	Volume	
							2067,48 x	0,45 x	0,850 x	100%		790,81	
												M3	
		REDUZIR						Comprimento			Percentual		
		Volume do Tubo Ø						Pi x	(Ralo)² x	2067,48	100,00%	-16,23	
								-3,14 x	0,0025 x		Total =	774,58	
												M3	
7.4	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL CI						Comprimento x	Quantidade =	Total			
							2067,48 x	1,00 =	2067,48			M	
								Total =	2067,48			M	
7.5	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm						Quantidade =	Total				
								9,00 =	9,00			UN	
								Total =	9,00			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
							5,00	0,34 +	0,10 x	0,18 x	15,00 =	0,40	
							9,00	0,34 +	0,10 x	0,18 x	15,00 =	0,71	
							11,00	0,10 +	0,05 x	0,15 x	0,15 =	0,25	
											Total =	1,36	
												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				
								2067,48 =	2067,48			M	

Eng.ª Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVICOS	Total	=	2067,48	M				
8.0	8.0	ADUTORA DE ÁGUA - 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	2.067,48							
			Total	=	2.067,48	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					
			11,00	=	11,00	UN				
			Total	=	11,00	UN				
8.2.2	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)								
			Quantidade	=	Total					
			9,00	=	9,00	UN				
			Total	=	9,00	UN				
8.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)								
			Quantidade	=	Total					
			5,00	=	5,00	UN				
			Total	=	5,00	UN				
8.3	8.3	FORNECIMENTO DE VENTOSAS E REGISTROS DE DESCARGA								
8.3.1	15724	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 2								
			Quantidade	=	Total					
			5,00	=	5,00	UN				
			Total	=	5,00	UN				
8.3.2	15091	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10								
			Quantidade	=	Total					
			4,00	=	4,00	UN				
			Total	=	4,00	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					
			50,00	=	50,00	UN				
			Total	=	50,00	UN				
9.0	9.0	RESERVATÓRIO APOIADO - SERVICOS-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. Raio 3+1 2,00 12,56 x 2,10 x)								
			Quantidade	=	Volume					
			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 IN								
		Área Circular (Ø4m) (Base Sob a Fundação)	12,56	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	12,56	x	0,05	x	1,00	=	0,63	M3
			Total	=	0,63	M3				
9.1.4	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_04								
		Perímetro Circular (Ø4m)	12,56	x	0,60	x	1,00	=	7,54	M2
			Total	=	7,54	M2				
9.1.5	73994/1	ARMAÇAO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM								
		Área Circular (Ø3m)	7,07	x	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 Circular (Ø4m)	12,56	x	0,60	x	1,00	=	7,54	M3
			Total	=	7,54	M3				
9.1.7	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017								
		Escavação	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	0,0377	x	4,00	=	0,15	M3		
			Total	=	0,15	M3				
9.3	9.3	IMPERMEABILIZAÇÃO								

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVÇOS			Quantidade	=	Total		
9.3.1	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM							
			Área	x	1,00	=	7,07	M2	
			Fundo do Copo	x	1,00	=	7,07	M2	
			Perímetro	x	1,20	=	11,30	M3	
		Perímetro Circular (Ø3m)	9,42	x	1,00	=	18,37	M2	
9.4	9.4	TUBOS E CONEXÕES							
9.4.1	C3490	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, 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 ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	Comprimento	x	1,00	=	2,00	M	
			2,00	x	1,00	=	2,00	M	
					Total	=	2,00	M	
9.5.2	74195/1	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	Perímetro	x	1,00	=	9,42	M	
			9,42	x	1,00	=	9,42	M	
		Perímetro Circular (Ø3m)			Total	=	9,42	M	
9.5.3	8260	INSTALACAO 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, ACABAMENT	Perímetro	x	1,00	=	0,28	M3	
			9,42	x	0,30	=	0,28	M3	
					Total	=	0,28	M3	
9.6	9.6	OUTROS SERVIÇOS							
9.6.1	73445	CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	Perímetro	x	1,00	=	18,84	M2	
			9,42	x	2,00	=	18,84	M2	
		Perímetro Circular (Ø3m)			Total	=	18,84	M2	
9.6.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	Comprimento	x	1,00	=	8,48	M2	
			9,42	x	0,90	=	1,60	M2	
		Guarda-Corpo			1,00	=	1,60	M2	
		Escada	2,00	x	0,80	=	10,08	M2	
					Total	=	10,08	M2	
9.6.3	395	ABRACAIDEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO			Quantidade	=	Total		
					1,00	=	1,00	UN	
					Total	=	1,00	UN	
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	2,00	=	2,00	UN
					3,53	2,00	=	2,00	UN
			Base	1,00	0,50	2,00	=	4,00	UN
					Total	=	4,00	UN	
10.1.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M			Quantidade	=	Total		
					2,00	=	2,00	UN	
					Total	=	2,00	UN	
10.1.3	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMC	Tempo	x	4,00	=	3,00	H	
			0,75	x	4,00	=	3,00	H	
		Tempo de Montagem por Manilha			Total	=	3,00	H	
10.2	10.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES							
10.2.1	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"			Quantidade	=	Total		
					2,00	=	2,00	UN	
			Extravasor e Limpeza		2,00	=	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	=	1,00	UN	
			Salda		1,00	=	1,00	UN	

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SABONETE

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS							
						Total	=	1,00	UN
10.2.3	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"				Quantidade	=	Total	
						Extravasador e Limpeza	=	2,00	UN
						Total	=	4,00	UN
									2,00
10.2.4	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"				Quantidade	=	Total	
						Saída	=	2,00	UN
						Total	=	2,00	UN
10.2.5	100	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDAÇÃO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA				Quantidade	=	Total	
						Extravasador e Limpeza	=	2,00	UN
						Total	=	3,00	UN
									1,00
10.2.6	74	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D' AGUA				Quantidade	=	Total	
						Saída	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN
10.2.7	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL				Base			
						Extravasador			
						Limpeza			
						Total	=	6,50	M
									1,50
10.2.8	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL				Base			
						Extravasador			
						Limpeza			
						Total	=	1,50	M
									1,50
10.2.9	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)				Quantidade	=	Total	
						Extravasador e Limpeza	=	1,00	UN
						Total	=	2,00	UN
									1,00
10.2.10	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509)				Quantidade	=	Total	
						Saída	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN
10.2.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"				Quantidade	=	Total	
						Extravasador 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	
						Extravasador e Limpeza	=	2,00	UN
						Total	=	3,00	UN
									1,00
10.2.13	9890	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"				Quantidade	=	Total	
						Saída	=	1,00	UN
						Total	=	1,00	UN
10.2.14	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"				Quantidade	=	Total	
						Extravasador e Limpeza	=	1,00	UN
						Total	=	3,00	UN
									2,00
10.2.15	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"				Quantidade	=	Total	
						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

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS			Quantidade	=	Total				
10.2.17	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"			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			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 M3
			5,80	x	0,40	x	0,60	x	2,00	=	2,78 M3
					Total	=	5,73 M3				
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 M3
			5,80	x	0,25	x	0,30	x	2,00	=	0,87 M3
					Total	=	1,79 M3				
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 M3
			5,80	x	0,40	x	0,30	x	2,00	=	1,39 M3
					Total	=	2,87 M3				
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 M3
			5,80	x	0,15	x	0,20	x	2,00	=	0,35 M3
					Total	=	0,72 M3				
11.5	11.5	ALVENARIA									

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVICOS								
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	=	Area	
			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	=	Area	
			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/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m								
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Area	
			4,10	x	2,90	x	2,00	=	23,78	M2
							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	CAÇADA 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
			2,90	x	0,50	x	4,00	=	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	2,00	=	4,20	M2
							Total	=	4,20	M2
11.10.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO								
							Quantidade	=	Quantidade	

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	1,00	=	1,00	UNID
			Total	=	1,00	UNID
11.11	11.11	INSTALAÇÕES ELETRICAS				
11.11.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto elétrico	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
11.11.2	C2065	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto elétrico	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
11.11.3	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto elétrico	11,00	=	11,00	unid
			Total	=	11,00	unid
11.11.4	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ²	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto elétrico	20,00	=	20,00	M
			Total	=	20,00	M
11.11.5	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm ²	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto elétrico	439,30	=	439,30	M
			Total	=	439,30	M
11.11.6	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto elétrico	12,20	=	12,20	M
			Total	=	12,20	M
11.11.7	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto elétrico	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	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto elétrico	10,00	=	10,00	unid
			Total	=	10,00	unid
11.11.9	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto elétrico	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
11.11.10	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto elétrico	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
11.11.11	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto elétrico	4,00	=	4,00	unid
			Total	=	4,00	unid
11.11.12	C1669	LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	Quantidade	=	Quantidade	
		Conforme projeto elétrico	3,00	=	3,00	unid
			Total	=	3,00	unid
11.12	11.12	INSTALAÇÕES HIDROGEO MECÂNICAS				
11.12.1	C3502	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
11.12.2	C3471	MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KITS, PÇS VAZÃO ATÉ 50 m ³ /h	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
11.12.3	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVICOS			Quantidade	=	Quantidade	
11.12.4	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm			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			2,00	=	2,00	unid
					Total	=	2,00	unid
11.12.6	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO			1,00	=	1,00	unid
					Total	=	1,00	unid
11.12.7	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")			76,56	=	76,56	M
Tubulação recalque dos produtos químicos					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			Quantidade	=	Volume	
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x
BASE DA CÂMARA DE CARGA			0,60	x	0,60	x	0,03	x
BASE DO FILTRO			1,00	x	2,00	x	0,03	x
					1,00	=	0,01	M3
					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			Quantidade	=	Área	
			Comprimento	x	Altura	x		
BASE DA CÂMARA DE CARGA			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			Quantidade	=	Peso	
			Comprimento	x	Taxa	x		
BASE DA CÂMARA DE CARGA			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
11.13.4	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO			Quantidade	=	Volume	
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x
BASE DA CÂMARA DE CARGA			0,60	x	0,60	x	0,25	x
BASE DO FILTRO			1,00	x	2,00	x	0,25	x
					1,00	=	0,09	M3
					1,00	=	0,50	M3
					Total	=	0,59	M3
11.13.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO			Quantidade	=	Volume	
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x
BASE DA CÂMARA DE CARGA			0,60	x	0,60	x	0,25	x
BASE DO FILTRO			1,00	x	2,00	x	0,25	x
					1,00	=	0,09	M3
					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	I0251	BOMBA CENTRIFUGA P=1/2CV			Quantidade	=	Quantidade	
					2,00	=	2,00	unid
					Total	=	2,00	unid
12.1.2	I0253	BOMBA CENTRIFUGA P=1CV			Quantidade	=	Quantidade	
					2,00	=	2,00	unid
Lavagem do Filtro					Total	=	2,00	unid
12.1.3	I7066	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	I7067	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	I7991	KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 150L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO			Quantidade	=	Quantidade	
					1,00	=	1,00	unid
					Total	=	1,00	unid

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVICOS			
			PAC	Quantidade = 1,00	unid
			Total	= 1,00	unid
12.1.6	I7990	KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO		Quantidade = Quantidade	
			Polimero	1,00 = 1,00	unid
			Total	= 1,00	unid
12.2	12.2	KIT DE DOSAGEM DE CLORO			
12.2.1	I7992	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO		Quantidade = Quantidade	
				1,00 = 1,00	unid
			Total	= 1,00	unid
12.3	12.3	TUBULAÇÃO DE CHEGADA NA CAMARA DE CARGA			
12.3.1	I2915	COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 50 x 1"		Quantidade = Quantidade	
				1,00 = 1,00	unid
			Total	= 1,00	unid
12.3.2	I6264	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	I2221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"		Quantidade = Quantidade	
				3,00 = 3,00	unid
			Total	= 3,00	unid
12.3.4	I8701	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	I8701	VALVULA BORBOLETA COM BOIA DN 50		Quantidade = Quantidade	
				1,00 = 1,00	unid
			Total	= 1,00	unid
12.4.2	I2221	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	I6264	CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"		Quantidade = Quantidade	
				5,00 = 5,00	unid
			Total	= 5,00	unid
12.5.2	I2221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"		Quantidade = Quantidade	
				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"		Quantidade = Quantidade	
				2,00 = 2,00	m
			Total	= 2,00	m
12.6.2	I0316	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL DE 2X1 1/4"		Quantidade = Quantidade	
				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"		Quantidade = Quantidade	
				3,00 = 3,00	unid

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVICOS	Total	=	3,00	unid
12.7.2	I2221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2'	Quantidade	=	Quantidade	
			14,02	=	14,02	M
			Total	=	14,02	M
12.7.3	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	Quantidade	=	Quantidade	
			2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
12.7.4	I1993	TE PVC ROSCAVEL 2'	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.7.5	I6355	NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"	Quantidade	=	Quantidade	
			4,00	=	4,00	unid
			Total	=	4,00	unid
12.7.6	I2281	VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 50MM (2')	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.7.7	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.7.8	I2915	COLAR DE TOMADA FaFa P/ TUBOS DE PVC DN 50 x 1"	Quantidade	=	Quantidade	
			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"	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.8.2	I2221	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2'	Quantidade	=	Quantidade	
			8,34	=	8,34	M
			Total	=	8,34	M
12.8.3	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.8.4	I2281	VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 50MM (2')	Quantidade	=	Quantidade	
			1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.8.5	I1993	TE PVC ROSCAVEL 2'	Quantidade	=	Quantidade	
			3,00	=	3,00	unid
			Total	=	3,00	unid
12.9	12.9	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM CÂMARA DE CARGA				
12.9.1	I1282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	Quantidade	=	Quantidade	
			2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
12.9.2	I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4')	Quantidade	=	Quantidade	
			5,00	=	5,00	M
			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	=	Quantidade	
			14,02	=	14,02	M
			Total	=	14,02	M

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1


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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Quantidade	=	Quantidade	
12.10.2	I507	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 100 PN10	1,00	=	1,00	UNID
			Total	=	1,00	UNID
12.10.3	I0933	CURVA AÇO GALVANIZADO 4"	3,00	=	3,00	unid
			Total	=	3,00	unid
12.10.4	I1994	TE PVC ROSCAVEL 4"	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.10.5	I1542	NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 4"	2,00	=	2,00	unid
			Total	=	2,00	unid
12.10.6	I1432	LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (4")	1,00	=	1,00	unid
			Total	=	1,00	unid
12.11	12.11	TUBULAÇÃO RECALQUE DE PRODUTOS QUÍMICOS				
12.11.1	C2626	TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	76,56	=	76,56	M
			Total	=	76,56	M
12.11.2	I1799	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 25MM (1')	1,00	=	1,00	UNID
			Total	=	1,00	UNID
12.11.3	I0481	CAP PVC SOLD. MARRON DIAM. 32MM (1")	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. Raio 3+1 2,00	Área 12,56	x	Altura 2,10	x
				x	Quantidade 1,00	=
					Volume 26,38	M3
					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 IN				
		Área Circular (Ø4m) (Base Sob a Fundação)	Área 12,56	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	Área 12,56	x	Altura 0,05	x
				x	Quantidade 1,00	=
					Volume 0,63	M3
					Total 0,63	M3
13.1.4	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06				
		Perímetro Circular (Ø4m)	Perímetro 12,56	x	Altura 0,60	x
				x	Quantidade 1,00	=
					Área 7,54	M2
					Total 7,54	M2
13.1.5	73994/1	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM				
		Área Circular (Ø3m)	Área 7,07	x	Taxa 2,19	x
				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)	Área 12,56	x	Altura 0,60	x
				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	Volume 26,38	x	Quantidade 1,00	=
		Base de Concreto	7,54	x	-1,00	=
		Aneis Pré-Moldados + Tampa	11,31	x	-1,00	=
					Volume -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	Quantidade 26,00	=
					Volume 0,98	M3

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVICOS	Total	=	0,98	M3
13.2.2	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA				
		Comprimento x Altura x	Quantidade	=	Área	M2
		0,50 x 1,80 x	1,00	=	0,90	M2
			Total	=	0,90	M2
13.3	13.3	IMPERMEABILIZAÇÃO				
13.3.1	83735	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM				
		Fundo do Copo Área x	Quantidade	=	Área	M2
		7,07 x	1,00	=	7,07	M2
		Perímetro x Altura x	perdas	=	Volume	M3
		Perímetro Circular (Ø3m) 9,42 x 1,50 x	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	UN
			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 x	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 x	Quantidade	=	Total
		Perímetro Circular (Ø3m) 9,42 x	1,00	=	9,42	M
			Total	=	9,42	M
13.5.3	8260	INSTALACAO PARA-RAIOS P/RESERVATORIO	Quantidade	=	Total	UN
			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 x	4,00	=	40,00	M
		Portão para Veículos -4,00 x	1,00	=	-4,00	M
		Portão para Pedestres -1,00 x	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	Portão para Veículos	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	Portão para Pedestres	Quantidade	=	Total
			1,00	=	1,00	UN
			Total	=	1,00	UN
13.5.7	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTC	Perímetro x Largura x Altura x	Quantidade	=	Volume
		9,42 x 0,30 x 0,10 x	1,00	=	0,28	M3
			Total	=	0,28	M3
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 x Altura x	Quantidade	=	Área
		Perímetro Circular (Ø3m) 9,42 x 13,00 x	1,00	=	122,46	M2
			Total	=	122,46	M2
13.6.2	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	Comprimento x Altura x	Quantidade	=	Área
		Guarda-Corpo 9,42 x 0,90 x	1,00	=	8,48	M2
		Escala 10,00 x 0,80 x	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	UN
			1,00	=	1,00	UN
			Total	=	1,00	UN
13.6.4	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	Quantidade	=	Quantidade	UNID
			2,00	=	2,00	UNID
			Total	=	2,00	UNID
13.6.5	IC-150413	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA RESERVAÇÃO	Quantidade	=	Quantidade	UNID
			1,00	=	1,00	UNID
			Total	=	1,00	UNID
14.0	14.0	RESERVATÓRIO ELEVADO - MATERIAIS- FUSTE 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

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	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	I6086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUROS 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			x 26,00	= 19,50	
						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	
						Extravasador e Limpeza	= 2,00	UN	
						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		
						6,00	= 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 SOLDÁVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA				Quantidade	= Total		
						1,00	= 1,00	UN	
						Extravasador e Limpeza	= 2,00	UN	
						Total	= 3,00	UN	
14.2.6	74	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, 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
						1,50	10,00	1,50	= 13,00
						Chegada - Adutora			= 13,00
						Extravasador			= 11,50
						Limpeza			= 37,50
						Total			= 11,50
14.2.8	9857	TUBO PVC, ROSCAVEL, 3", AGUA FRIA PREDIAL				Base	Fuste	Reservatório	= Total
						1,50	10,00	0,00	= 11,50
						Saída - Rede			= 11,50
						Total			= 11,50
14.2.9	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)				Quantidade	= Total		
						1,00	= 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	= 1,00	UN	
						Saída	= 1,00	UN	
						Total	= 1,00	UN	
14.2.11	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"				Quantidade	= Total		
						1,00	= 1,00	UN	
						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"							

Deberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS			Quantidade	=	Total						
					1,00	=	1,00	UN					
					2,00	=	2,00	UN					
					Total	=	3,00	UN					
14.2.13	9890	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3"				=		1,00					
					1,00	=	1,00	UN					
					Total	=	1,00	UN					
14.2.14	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"				=							
					2,00	=	2,00	UN					
					1,00	=	1,00	UN					
					Total	=	3,00	UN					
14.2.15	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"				=		2,00					
					2,00	=	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				=							
					3,00	=	3,00	UN					
					Total	=	3,00	UN					
14.2.17	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"				=							
					2,00	=	2,00	UN					
					Total	=	2,00	UN					
14.2.18	9899	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL				=							
					2,00	=	2,00	UN					
					Total	=	2,00	UN					
14.2.19	1936	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL				=							
					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				=							
					2,00	=	2,00	UN					
					Total	=	2,00	UN					
14.2.21	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL				=		4,00					
					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	2015,43	x	1,00	= 2015,43 M				
								Total	= 2015,43 M				
15.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO PI											
					Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=	Volume
					Ø50	2.015,43	x	0,45	x	0,85	x	100,00%	= 770,90 M3
												Total	= 770,90 M3
15.3	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA											
					Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual	=	Volume
					2.015,43	x	0,45	x	0,85	x	100,00%	=	770,90 M3
					REDUZIR	Pi	x	(Raio)²	x	Comprimento	Percentual	=	Volume
					Volume do Tubo Ø50	-3,14	x	0,0025	x	2015,43	100,00%	=	-15,82 M3
												Total	= 755,08 M3
15.4	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL C/											
					Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
					Extensão - Ø50	2.015,43	x	1,00	= 2.015,43 M				

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA 061728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Total	=	2.015,43	M							
15.5	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	Quantidade	=	Total								
			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	x	Altura A	=	Total	
			13,00	0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	1,03	M3
			13,00	0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	1,03	M3
			25,00	0,10	+	0,05	x	0,15	x	0,15	=	0,56	M3
			11,00	0,35	+	0,10	x	0,15	x	0,10	=	0,74	M3
			11,00	0,24	+	0,10	x	0,15	x	0,15	=	0,56	M3
			Total							Total	=	3,92	M3
15.7	IC-150421	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA DISTRIBUIÇÃO	Quantidade	=	Total								
			1,00	=	1,00	UN							
			Total	=	1,00	UN							
15.8	C0583	CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)	Quantidade	=	Total								
			2015,43	=	2015,43	M							
			Total	=	2015,43	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	=	Total							
				Extensão - Ø50	=	2.015,43	M						
				Total	=	2.015,43	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	=	Total								
			8,00	=	8,00	UN							
			Total	=	8,00	UN							
16.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	Quantidade	=	Total								
			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								
			4,00	=	4,00	UN							
			Total	=	4,00	UN							
16.2.4	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	Quantidade	=	Total								
			6,00	=	6,00	UN							
			Total	=	6,00	UN							
16.2.5	1206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	Quantidade	=	Total								
			7,00	=	7,00	UN							
			Total	=	7,00	UN							
16.2.6	15091	REGISTRO GAVETA P/ PVC COM VOLANTE DN 50 PN10	Quantidade	=	Total								
			2,00	=	2,00	UN							
			Total	=	2,00	UN							
16.2.7	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA											
		CONEXÕES DN 50		Nº ANEL	x	Quantidade	=	Total					
				Curva 22º G	1,00	8,00	=	8,00	UN				
				Curva 45º G	1,00	2,00	=	2,00	UN				
				Curva 90º G	1,00	6,00	=	6,00	UN				
				CAP	1,00	3,00	=	3,00	UN				
				Tê	2,00	7,00	=	14,00	UN				
				Total		33,00	=	33,00	UN				
17.0	17.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - SERVIÇOS											
17.1	74253/1	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO											
				Comprimento Total Conforme Projeto	=	Total							
				Nº DE LIGAÇÕES	=	630,00	M						
				42,00	15,00	=	630,00	M					
				Total	=	630,00	M						
17.2	74218/1	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO											

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 051728314-1

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



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL: SABONETE

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	Quantidade	=	Total	
			42,00	=	42,00	UN
			Total	=	42,00	UN
17.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/4") 3,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	Quantidade	=	Total	
			42,00	=	42,00	UN
			Total	=	42,00	UN
18.0	18.0	LIGAÇÕES PREDIAIS - MATERIAIS				
18.1	1419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	Quantidade	=	Total	
			42,00	=	42,00	UN
			Total	=	42,00	UN
18.2	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	Quantidade	=	Total	
			42,00	=	42,00	UN
			Total	=	42,00	UN

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

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



QUADRO DE COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

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

0

IC-150405		TESTE DE FUNCIONALIDADE NA CAPTAÇÃO		UN	203,81	
CÓD	SERVIÇOS	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8,74	H	17,26	116,33	
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	6,74	H	12,95	87,26	
				TOTAL SERVIÇOS	203,81	

IC-150409		TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 500M DE TUBULAÇÃO)		UN	76,43	
CÓD	SERVIÇOS	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,53	H	17,26	43,67	
88316	SERVEANTE 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	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,89	H	17,26	29,17	
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,89	H	12,95	21,89	
				TOTAL SERVIÇOS	51,06	

IC-150417		TESTE DE FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO		UN	127,18	
CÓD	SERVIÇOS	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,21	H	17,26	72,66	
88316	SERVEANTE 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	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL	
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,53	H	17,26	43,67	
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,53	H	12,95	32,76	
				TOTAL SERVIÇOS	76,43	

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1


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



[Handwritten signature]

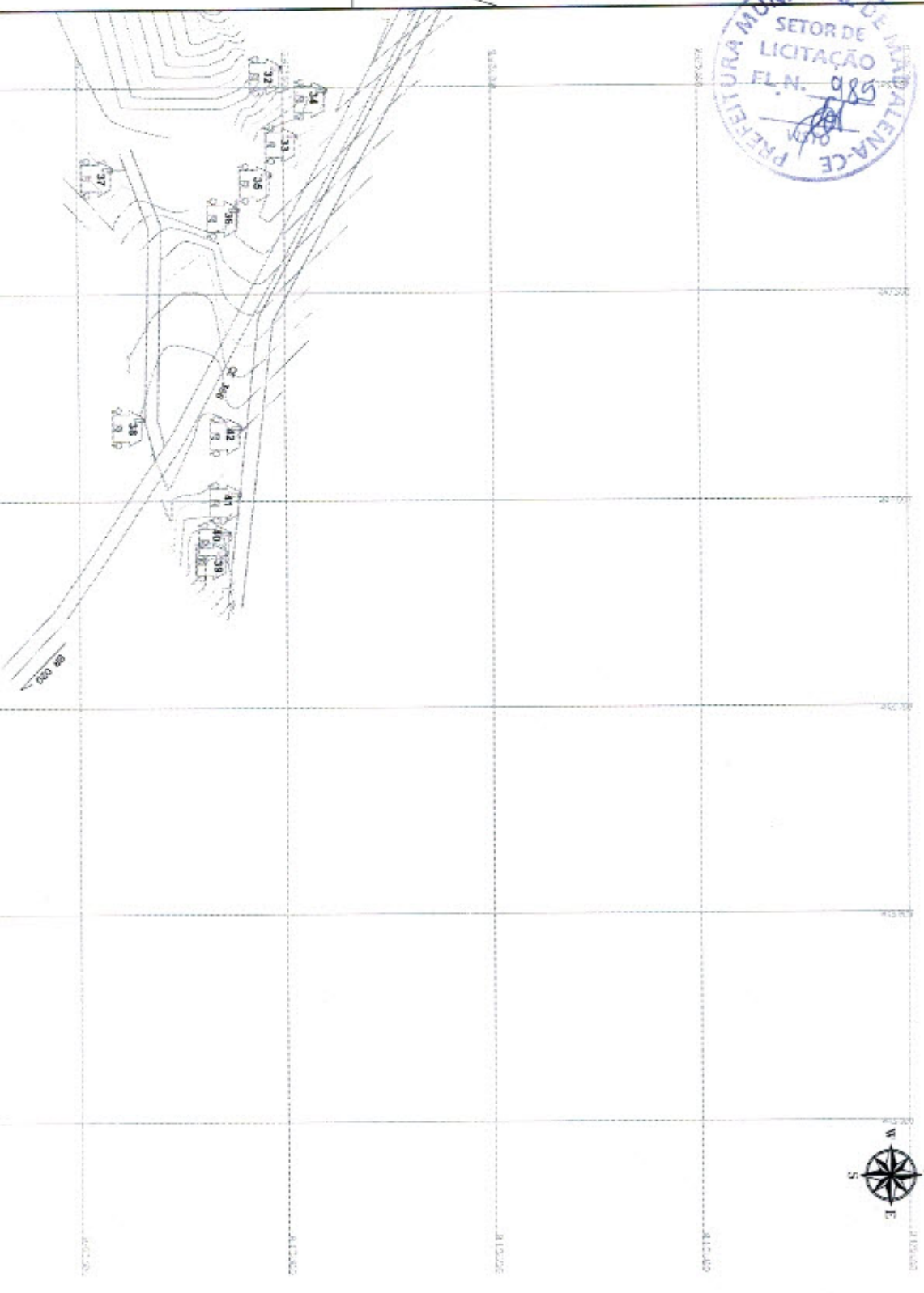
Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

Selo Profissional
 Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Ceará - CREA/CE

LEGENDA DE DESENHOS

- AVENIDA
- RUA
- ALAMEDA
- RUA COM CALÇADA
- RUA COM CALÇADA E PARALELEPÍPEDOS
- RUA COM CALÇADA E PARALELEPÍPEDOS E LAJE
- RUA COM CALÇADA E PARALELEPÍPEDOS E LAJE E CALÇADA
- RUA COM CALÇADA E PARALELEPÍPEDOS E LAJE E CALÇADA E LAJE

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA-CE SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS DE SAÚDE, EDUCAÇÃO, CULTURA E RECREAÇÃO DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO	
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	
DATA: 10/05/2017	LOCAL: RUA DO ARAÚCA
PROJETO: RUA DO ARAÚCA	ESCALA: 1:500
FOLHA: 01/02	TOTAL: 02
AUTORIZADO:	ELABORADO:
APROVADO:	DATA:



Handwritten signature in blue ink.

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

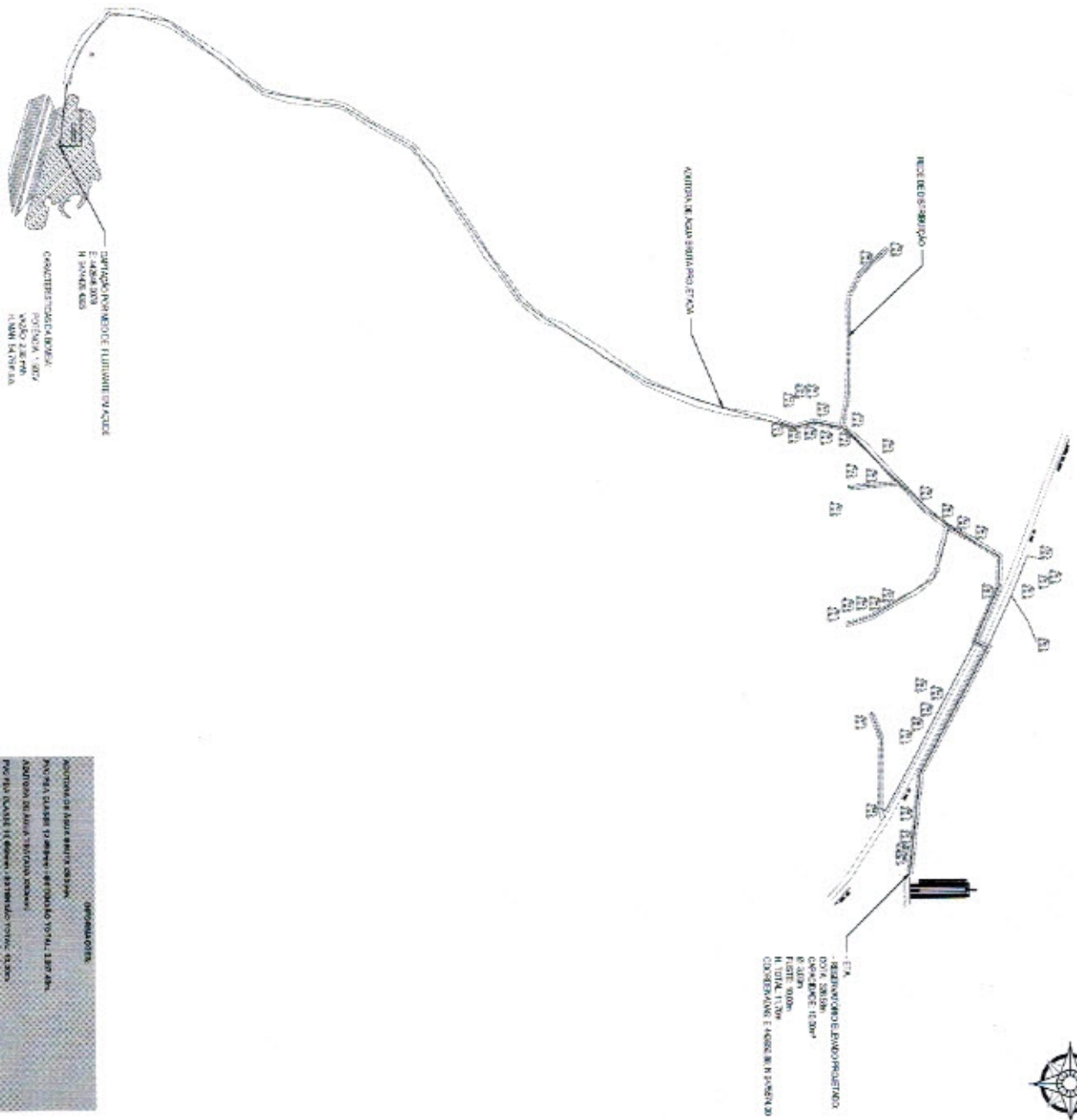


LEGENDA DE DESENHOS

- Contorno
- Estrada
- Foz
- Foz
- Foz
- Foz

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPETINA-CE SISTEMA DE GESTÃO ORÇAMENTAL E DE CONTABILIDADE DE EMPORTE	
ORÇAMENTO TERMOPOSTO ANEXO 0000	
Nº: 02/02	Data: 02/02

Nº: 02/02	Data: 02/02
Nº: 02/02	Data: 02/02
Nº: 02/02	Data: 02/02
Nº: 02/02	Data: 02/02



DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS
 E. ANDRÉ DOS
 H. JOAZEIRO
 COORDENADOR TÉCNICO
 C. S. SILVA
 M. S. SILVA
 H. M. SILVA

DESCRIÇÃO:
 APROXIM. de 140m de comprimento
 PARA O DRENAR O TERRENO DE 107m x 180m
 ADJACENTE AO LOTE 17 DO LOTE 18
 PARA O LOTE 18 (Lote 18) de 107m x 180m
REPERTE DE OBRAS:
 140m de comprimento de 107m x 180m
 140m de comprimento de 107m x 180m
 140m de comprimento de 107m x 180m

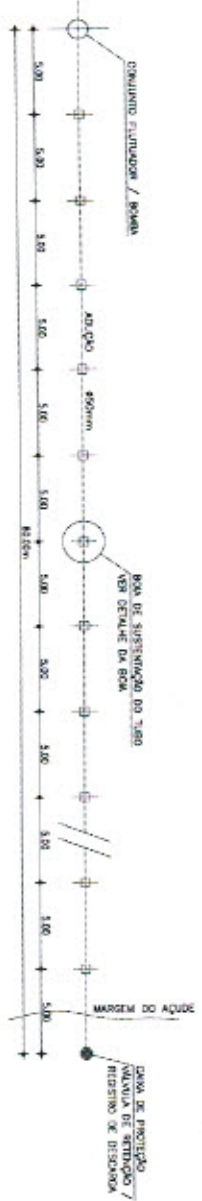
Roberta Oliveira Boque Pires
 Engenheira Civil
 CREA-061728314-1

PROFESSORA
 DE OBRAS
 DE OBRAS

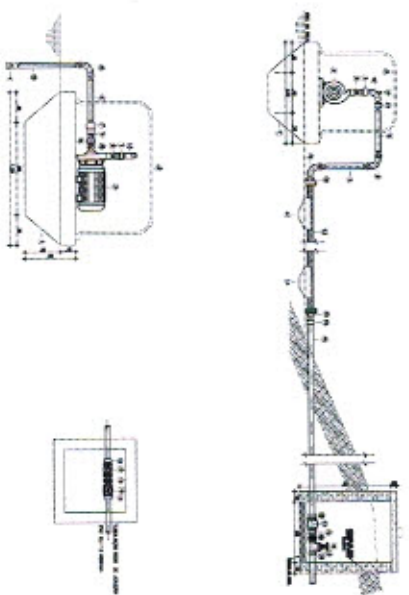
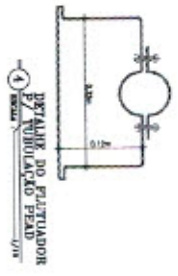
PREFEITO: MA. MUNICIPAL DE MADALENA - CE SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS MADALENA	Nº 01/01 Nº 01/01
PLANTA GERAL DO SISTEMA	
DATA: 10/01/2011 LOCAL: MADALENA - CE	Nº 01/01 Nº 01/01
Nº 01/01 Nº 01/01	Nº 01/01 Nº 01/01



1 SECCO TRANSVERSAL
1/200



2 DET. BOA DE SUSPENSAO DO TUBO
1/200



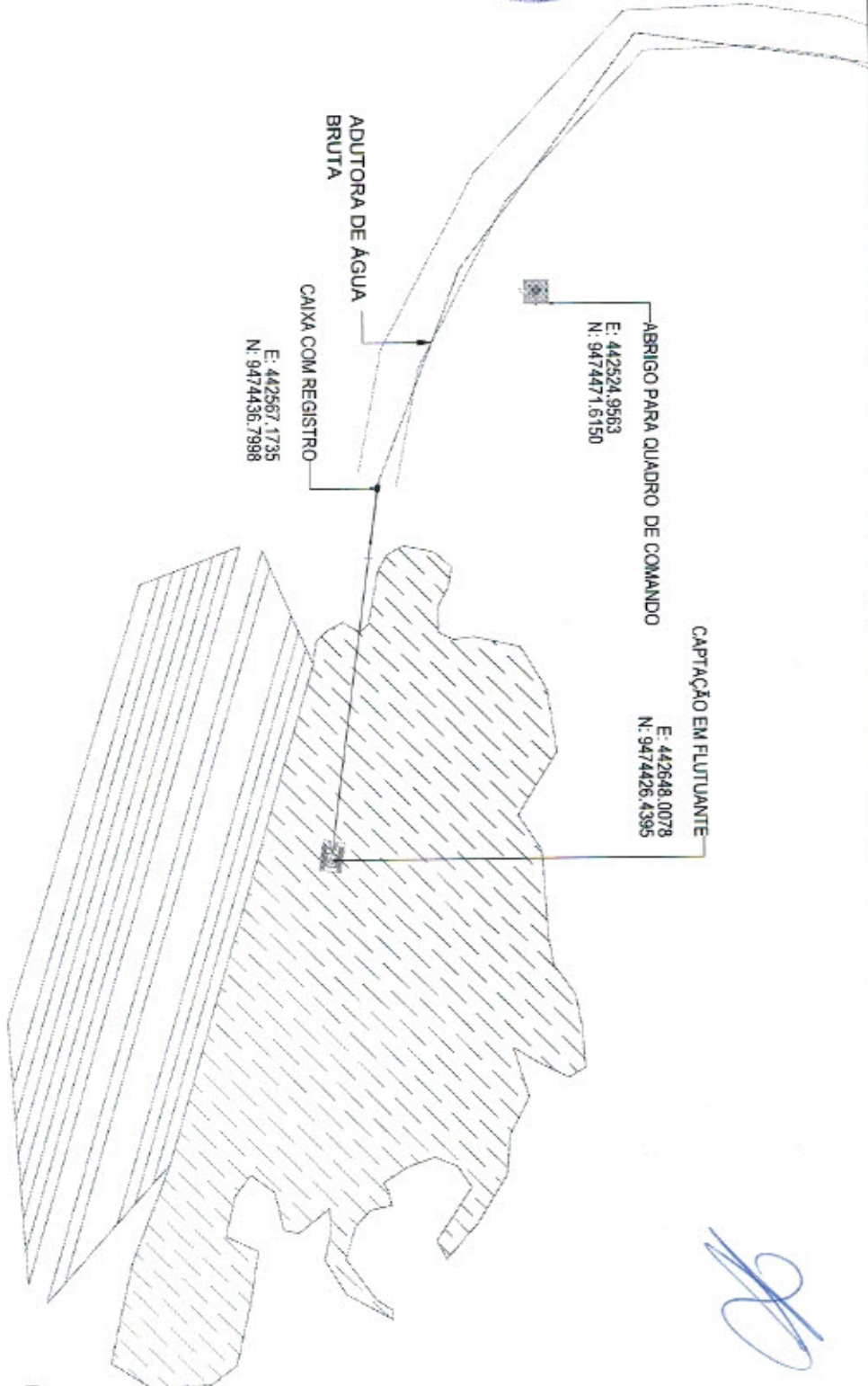
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.
1	BOA DE SUSPENSAO DO TUBO	UNID.	1
2	BOA DE PROTECCAO	UNID.	1
3	VALVULA DE RETENCAO / DISCO DE BICROMA	UNID.	1
4	PLASTICO 1/2" POL	M	10
5

3 DET. PLANTADOR
1/200

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1




		SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	
PROJETO	PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014	OBJETO	PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014
PROJETO	PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014	OBJETO	PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014
PROJETO	PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014	OBJETO	PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014
PROJETO	PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014	OBJETO	PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014



[Handwritten signature]

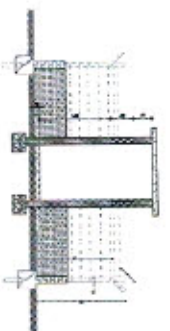
Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

[Handwritten signature]
FRANCISCO DE FARIAS MONTE
Eng. Civil
CREA: 10377-9

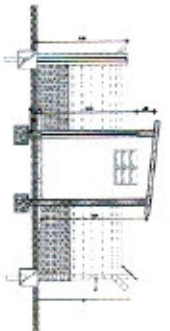
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SABONETE (MACAOCA)		GERENTE	PROJETISTA
		01/01	01/01
CAPTAÇÃO EM FLUTUANTE PLANTA DE SITUAÇÃO.			
LOCAL	LOCALIDADE DE SABONETE (MACAOCA) - MADALENA - CE		
PROJETISTA	-		
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		
DESENHISTA	JOSE CELSO	ESCALA	1:1000
ARQUIVO	PLANTA DE SITUAÇÃO/DWG	DATA	AGOSTO/08



DETAIL A-1



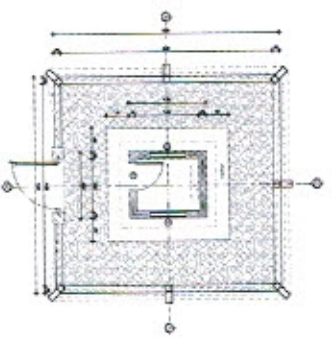
DETAIL A-2



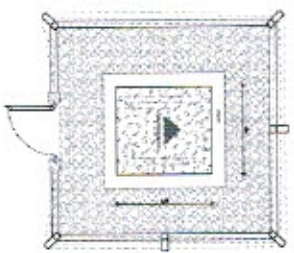
DETAIL A-3



DETAIL A-4



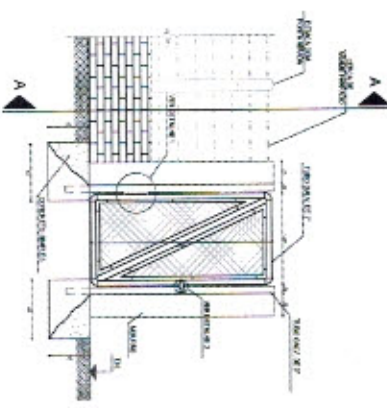
DETALHE A-5



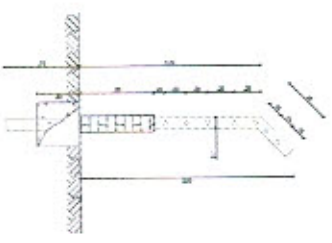
DETALHE A-6



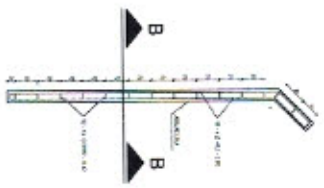
DETALHE A-7



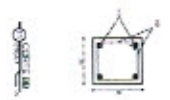
DETALHE A-8



DETALHE A-9



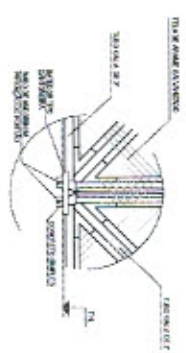
DETALHE A-10



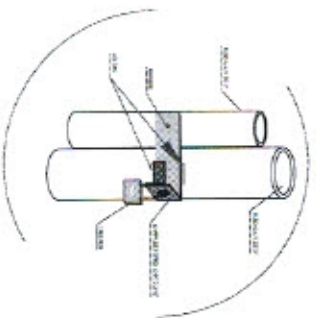
DETALHE A-11



DETALHE A-12



DETALHE A-13



DETALHE A-14

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

MEMORIAL DESCRITIVO

Nº	PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFICAÇÃO - OB.	061728314-1
Nº	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES SANITÁRIAS DE ABASTECIMENTO	061728314-1
Nº	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES SANITÁRIAS DE ESGOTO SANITÁRIO	061728314-1
Nº	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES SANITÁRIAS DE CHUVA	061728314-1
Nº	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES SANITÁRIAS DE GÁS	061728314-1
Nº	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES SANITÁRIAS DE TELEFONE	061728314-1
Nº	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES SANITÁRIAS DE ÁGUA SANITÁRIA	061728314-1
Nº	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES SANITÁRIAS DE SANEAMENTO BÁSICO	061728314-1
Nº	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES SANITÁRIAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL	061728314-1
Nº	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDES SANITÁRIAS DE SANEAMENTO URBANO	061728314-1



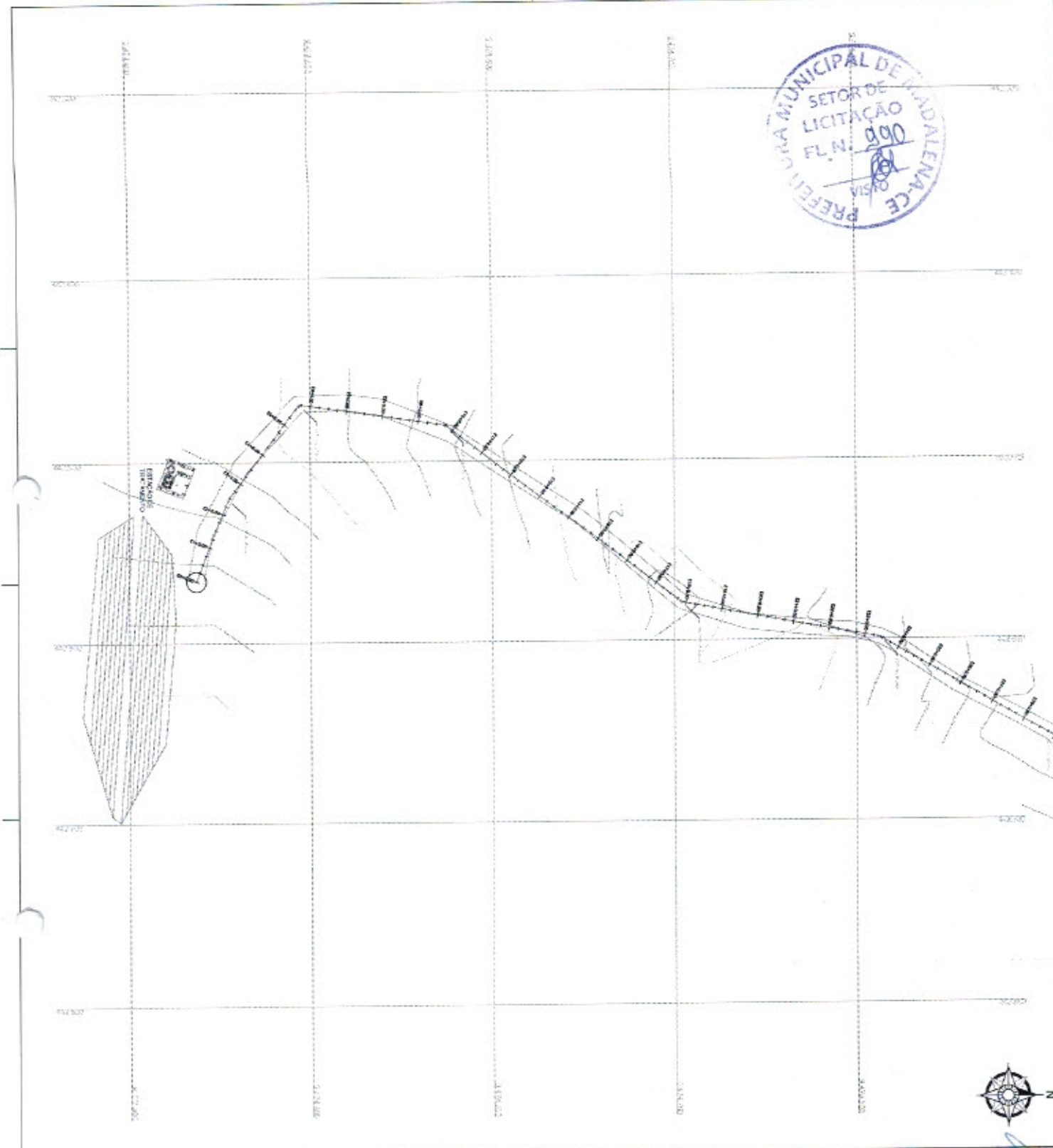
ÍCONE	DESCRIÇÃO
1	Canal 17'x12'
2	Canal 10'x10'
3	Canal 8'x12'
4	100' PVC
5	Árvore frutífera
6	Árvore ornamental
7	Árvore de sombra
8	Árvore de sombra
9	Árvore de sombra
10	Árvore de sombra
11	Árvore de sombra
12	Árvore de sombra
13	Árvore de sombra
14	Árvore de sombra
15	Árvore de sombra
16	Árvore de sombra
17	Árvore de sombra
18	Árvore de sombra
19	Árvore de sombra
20	Árvore de sombra
21	Árvore de sombra
22	Árvore de sombra
23	Árvore de sombra
24	Árvore de sombra
25	Árvore de sombra
26	Árvore de sombra
27	Árvore de sombra
28	Árvore de sombra
29	Árvore de sombra
30	Árvore de sombra
31	Árvore de sombra
32	Árvore de sombra
33	Árvore de sombra
34	Árvore de sombra
35	Árvore de sombra
36	Árvore de sombra
37	Árvore de sombra
38	Árvore de sombra
39	Árvore de sombra
40	Árvore de sombra
41	Árvore de sombra
42	Árvore de sombra
43	Árvore de sombra
44	Árvore de sombra
45	Árvore de sombra
46	Árvore de sombra
47	Árvore de sombra
48	Árvore de sombra
49	Árvore de sombra
50	Árvore de sombra

Eng.ª **Oliveria Roque Pires**
 Engenharia Civil
 CREA: 061728314-1

Engenharia
 Arquitetura
 Urbanismo

Arquitetura
 INSTITUTO MUNICIPAL DE MADALENA - CE
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INTERESSE PÚBLICO
 ANEXO Nº 01/2014
 ANEXO Nº 01/2014

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				



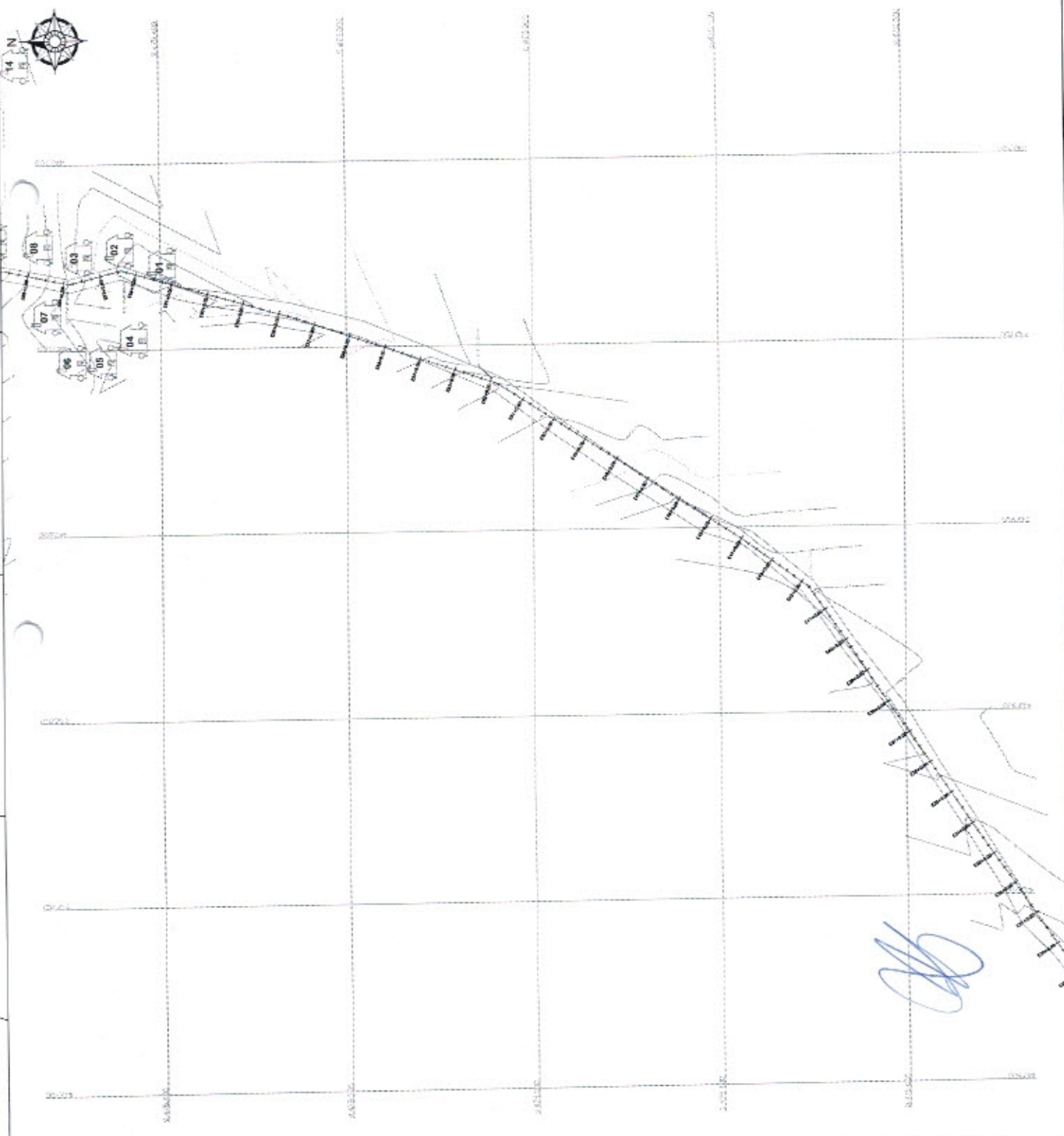
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
01	Obra de 27 m	m	11
02	Obra de 27 m	m	01
03	Obra de 27 m	m	01
04	Obra de 27 m	m	01
05	Obra de 27 m	m	01
06	Obra de 27 m	m	01
07	Obra de 27 m	m	01
08	Obra de 27 m	m	01
09	Obra de 27 m	m	01
10	Obra de 27 m	m	01
11	Obra de 27 m	m	01
12	Obra de 27 m	m	01
13	Obra de 27 m	m	01
14	Obra de 27 m	m	01
15	Obra de 27 m	m	01
16	Obra de 27 m	m	01
17	Obra de 27 m	m	01
18	Obra de 27 m	m	01
19	Obra de 27 m	m	01
20	Obra de 27 m	m	01
21	Obra de 27 m	m	01
22	Obra de 27 m	m	01
23	Obra de 27 m	m	01
24	Obra de 27 m	m	01
25	Obra de 27 m	m	01
26	Obra de 27 m	m	01
27	Obra de 27 m	m	01
28	Obra de 27 m	m	01
29	Obra de 27 m	m	01
30	Obra de 27 m	m	01



Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

PROJETO DE LICITAÇÃO
 Nº 001/2014

MUNICÍPIO MUNICIPAL DE MADALENA - CE		ZINCO 02/005	
SETOR DE LICITAÇÃO - SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS DA LOCALIDADE DE MADALENA - MADALENA			
EMPRESA: AMORIM & SILVA S.META			
RUA: RUA S.META			
CNPJ: 00.000.000/0001-00			
INSCRIÇÃO ESTADUAL: 00000000000000000000			
INSCRIÇÃO FEDERAL: 00000000000000000000			
ENDEREÇO: RUA S.META, Nº 000			
Cidade: Madalena - CE			
Estado: Ceará			
CEP: 63000-000			
Telefone: (85) 3200-0000			
E-mail: licitacao@madalena.ce.gov.br			
Site: www.madalena.ce.gov.br			



ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	CONCRETO	m ³	11
2	ALUMINIO	kg	11
3	FERRO	kg	11
4	MATERIAL DE ACABAMENTO	m ²	11
5	MÃO DE OBRA	m ²	11
6	TRANSPORTE	km	11
7	INSTAÇÃO	h	11



Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

EMPRESA: [Signature]
INSCRIÇÃO: [Signature]

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		03/03	03/05
GESTÃO DE ANTTORRENTO DE LICITAÇÃO DE FORMAÇÃO DE PREÇO			
MATERIAL			
ADMINISTRAÇÃO DE ÁGUA BRUTA			
P.L. Nº 14, 2020			
MUNICÍPIO DE MADALENA - CE			
MUNICÍPIO DE MADALENA - CE			
MUNICÍPIO DE MADALENA - CE			
MUNICÍPIO DE MADALENA - CE			
MUNICÍPIO DE MADALENA - CE			



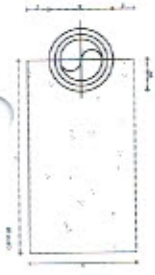
[Signature]



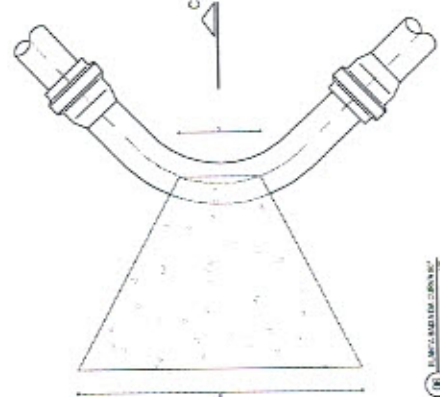
Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

Projeto executivo
em 25/05/2016

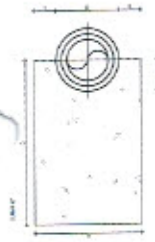
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		916	D/101
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, LICITAÇÃO E PATRIMÔNIO			
MUNICÍPIO DE MADALENA - MA			
DEPARTAMENTO DE ÁGUA			
ALOCAMENTO DE BARRILETE			
PROPOSTA Nº	00000000000000000000	DATA	2016
PROPOSTA Nº	00000000000000000000	DATA	2016
PROPOSTA Nº	00000000000000000000	DATA	2016



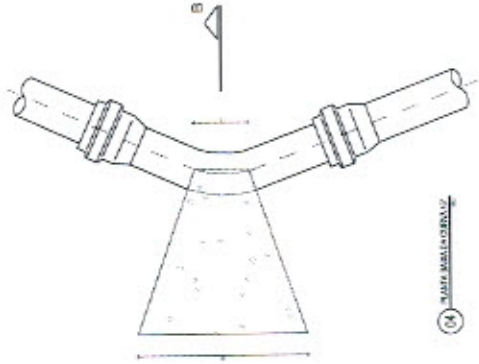
06 - CORTADA



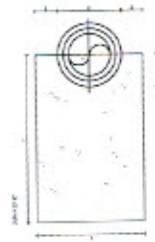
08 - LARGURA DE BARRILETE



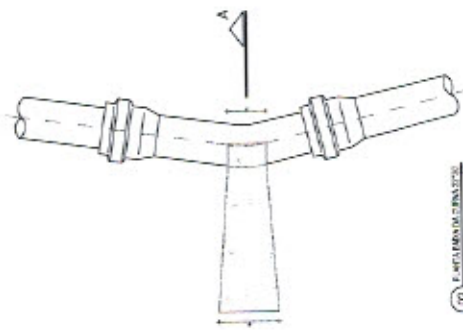
09 - CORTADA



04 - VISTA MAIOR DA VISTA



01 - CORTADA

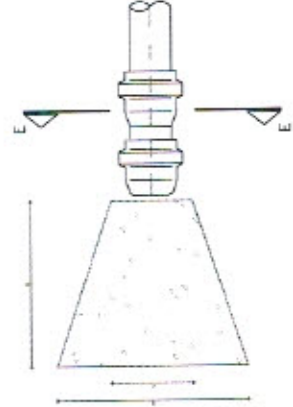


02 - VISTA MAIOR DA VISTA

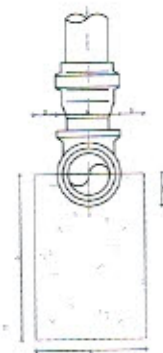
MATERIALS		QUANTIDADE		VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



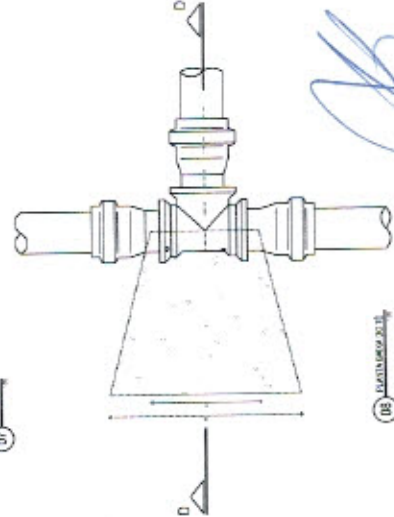
05 - CORTADA



03 - VISTA MAIOR DA VISTA



07 - CORTADA



06 - VISTA MAIOR DA VISTA

RELACIONE MATERIAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

ESPECIFICAÇÃO DAS UNIDADES

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...

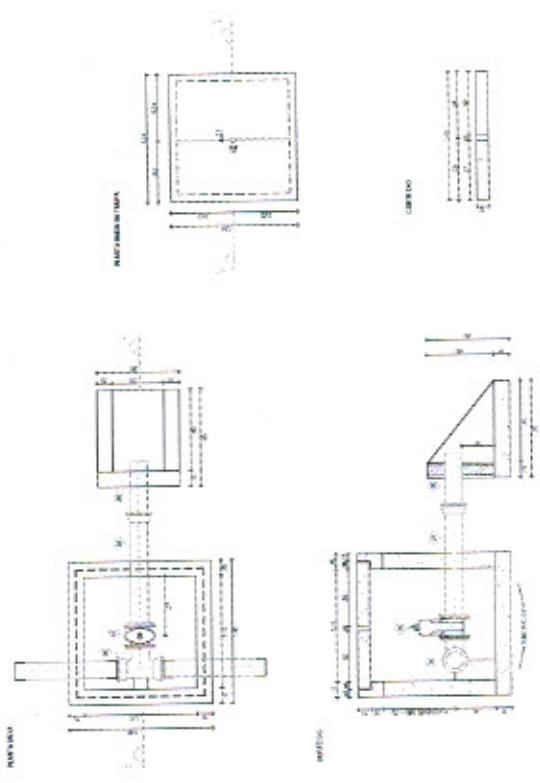
As especificações técnicas dos materiais e serviços serão as constantes no Edital nº 001/2014, de 12/01/2014, e no Projeto Executivo nº 001/2014, de 12/01/2014.



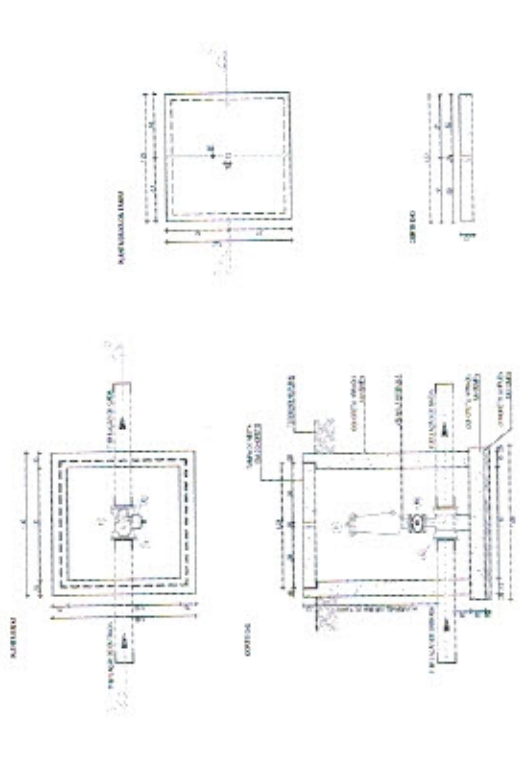
Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

PROJEÇÃO EM SEÇÃO
1/2000

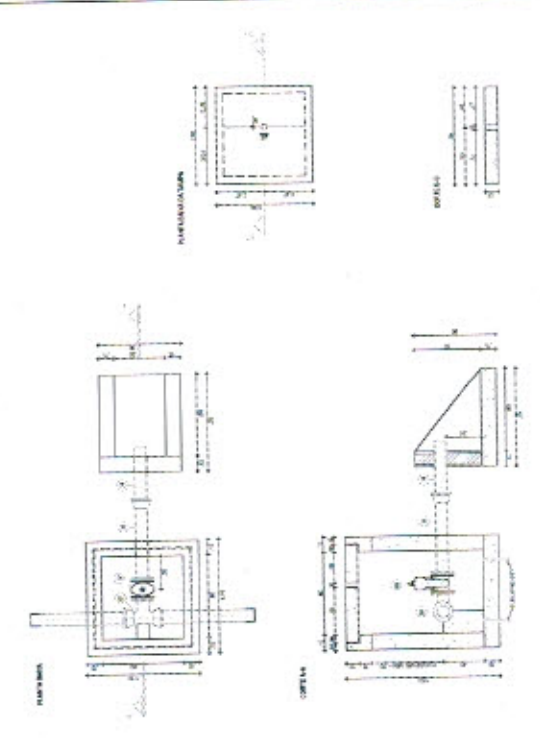
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		01/01
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO		
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA		
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS		
SECRETARIA DE SAÚDE		
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO		
SECRETARIA DE CULTURA		
SECRETARIA DE TURISMO		
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE		
SECRETARIA DE DEFESA CIVIL		
SECRETARIA DE AGRICULTURA		
SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL		
SECRETARIA DE PROTEÇÃO DO CONSUMIDOR		
SECRETARIA DE TRANSPORTE		
SECRETARIA DE SAÚDE		
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO		
SECRETARIA DE CULTURA		
SECRETARIA DE TURISMO		
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE		
SECRETARIA DE DEFESA CIVIL		
SECRETARIA DE AGRICULTURA		
SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL		
SECRETARIA DE PROTEÇÃO DO CONSUMIDOR		
SECRETARIA DE TRANSPORTE		



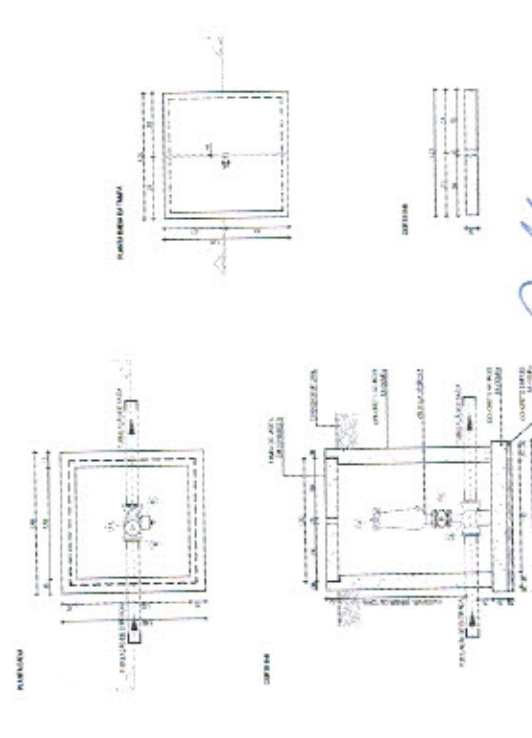
02 - DETALHE DO ALARME SONORO - BARRIL DO BARRIL



03 - DETALHE DO ALARME SONORO - BARRIL DO BARRIL



01 - DETALHE DO ALARME SONORO - BARRIL DO BARRIL



01 - DETALHE DO ALARME SONORO - BARRIL DO BARRIL

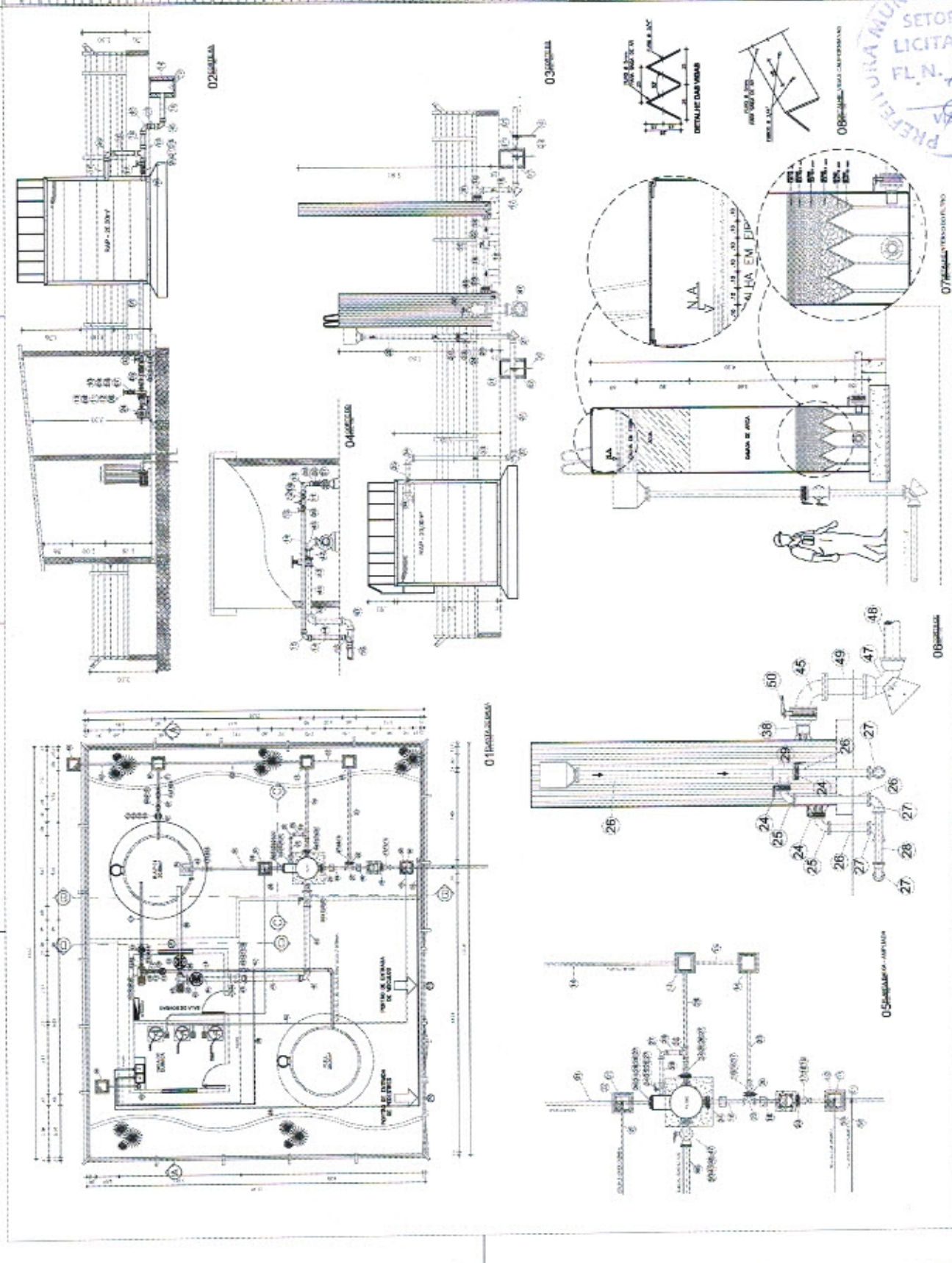
[Handwritten signature]

RELACÃO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	UNID. MEDIDA	QTD.	UNID. MEDIDA
1	CONCRETO	m³	100	m³	100	100
2	AREIA	m³	200	m³	200	200
3	GRANULADO	m³	150	m³	150	150
4	ALUMÍNIO	kg	50	kg	50	50
5	FERRO	kg	1000	kg	1000	1000
6	BRANCO	kg	100	kg	100	100
7	VERDE	kg	100	kg	100	100
8	VERMELHO	kg	100	kg	100	100
9	AMARELO	kg	100	kg	100	100
10	PRETO	kg	100	kg	100	100
11	VERDE	kg	100	kg	100	100
12	VERMELHO	kg	100	kg	100	100
13	AMARELO	kg	100	kg	100	100
14	PRETO	kg	100	kg	100	100
15	VERDE	kg	100	kg	100	100
16	VERMELHO	kg	100	kg	100	100
17	AMARELO	kg	100	kg	100	100
18	PRETO	kg	100	kg	100	100
19	VERDE	kg	100	kg	100	100
20	VERMELHO	kg	100	kg	100	100
21	AMARELO	kg	100	kg	100	100
22	PRETO	kg	100	kg	100	100
23	VERDE	kg	100	kg	100	100
24	VERMELHO	kg	100	kg	100	100
25	AMARELO	kg	100	kg	100	100
26	PRETO	kg	100	kg	100	100
27	VERDE	kg	100	kg	100	100
28	VERMELHO	kg	100	kg	100	100
29	AMARELO	kg	100	kg	100	100
30	PRETO	kg	100	kg	100	100

Roberto Oliveira Roque Pires
Engenheiro Civil
CREA: 061728314-1

PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 01/02
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
ESTÁGIO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA
PLANTA DE BARRIL DE ALUMÍNIO



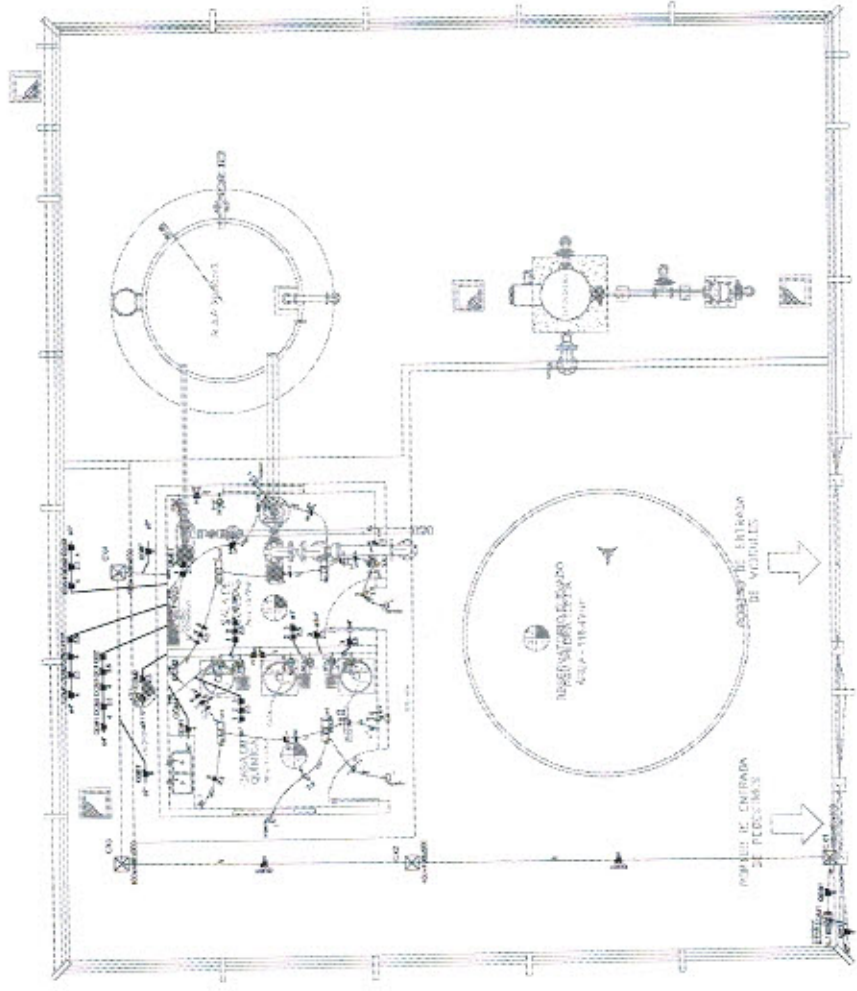
[Handwritten signature]

Legenda	
	Caldeira de resíduo
	Caixa de passagem de energia no piso
	Entrada de varilha aérea
	Interruptor simples 3 vias - 1. (1) no abas
	Luminária a lâmp. fluo. indutor - abas e ar
	Luminária p. 80w. arand. ar condicionado - parada
	Ponto 2P+T a 0.30m do solo
	Prateleira p. Bico, refletor metálico 160x160 - abas e ar
	Quadro de distribuição - abas e ar a 1,50m do piso
	Tenda hexagonal (80x110) - 2P+T 10 A e 0.30m do solo

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 061728314-1

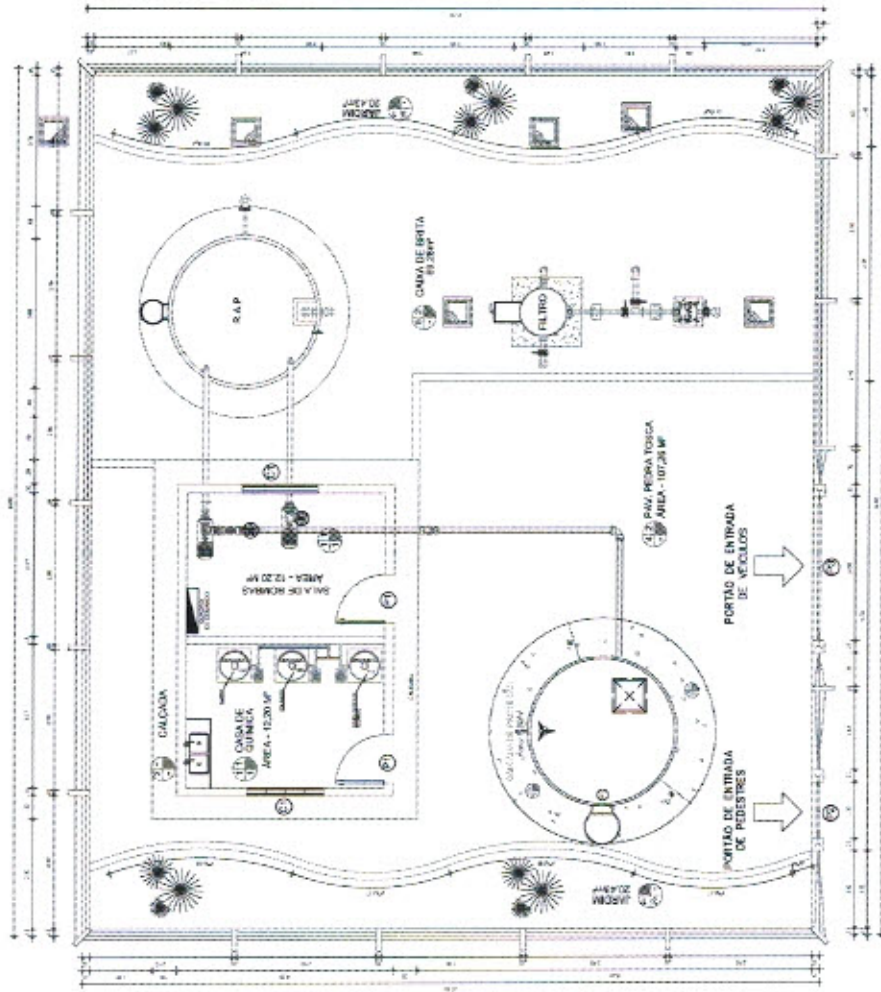
PROF. DR. ROBERTA OLIVEIRA ROQUE PIRES
 CREA: 061728314-1

Município	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - CE	PROJETO Nº	01/04
	DETERMINAÇÃO DE INVESTIMENTOS PARA A QUALIDADE DE AMBIENTE URBANO		
PROJETO	ESTRUTURA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE TAQUARA - TAQUARA - MATO GROSSO DO SUL		
	MUNICÍPIO DE TAQUARA - MATO GROSSO DO SUL		
PROJETA	PROJETA	PROJETA	PROJETA
PROJETA	PROJETA	PROJETA	PROJETA
PROJETA	PROJETA	PROJETA	PROJETA



PLANTA BAIXA
 1:50

[Handwritten signature]



Francisco de Inácio Nogueira
Eng. Civil
CREA: 061728314-1

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

[Handwritten signature]

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES		
TIPO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
 PISO	1. PISO CIMENTADO 10 CM, COM ARMADUREAMENTO EM GALVAO DE 8 MM	
	2. PISO CIMENTADO 10 CM, COM ARMADUREAMENTO EM GALVAO DE 8 MM	
	3. PISO CIMENTADO 10 CM, COM ARMADUREAMENTO EM GALVAO DE 8 MM	
	4. PISO CIMENTADO 10 CM, COM ARMADUREAMENTO EM GALVAO DE 8 MM	
	5. PISO CIMENTADO 10 CM, COM ARMADUREAMENTO EM GALVAO DE 8 MM	
 PAREDE	1. PAREDE COM TELA DE FIBRA DE VIDRO E REVESTIMENTO EM TUBO DE CIMENTO PORTLAND 40 MPa	
	2. PAREDE COM TELA DE FIBRA DE VIDRO E REVESTIMENTO EM TUBO DE CIMENTO PORTLAND 40 MPa	
	3. PAREDE COM TELA DE FIBRA DE VIDRO E REVESTIMENTO EM TUBO DE CIMENTO PORTLAND 40 MPa	
 TETO	1. TETO COM TELA DE FIBRA DE VIDRO E REVESTIMENTO EM TUBO DE CIMENTO PORTLAND 40 MPa	
	2. TETO COM TELA DE FIBRA DE VIDRO E REVESTIMENTO EM TUBO DE CIMENTO PORTLAND 40 MPa	
	3. TETO COM TELA DE FIBRA DE VIDRO E REVESTIMENTO EM TUBO DE CIMENTO PORTLAND 40 MPa	

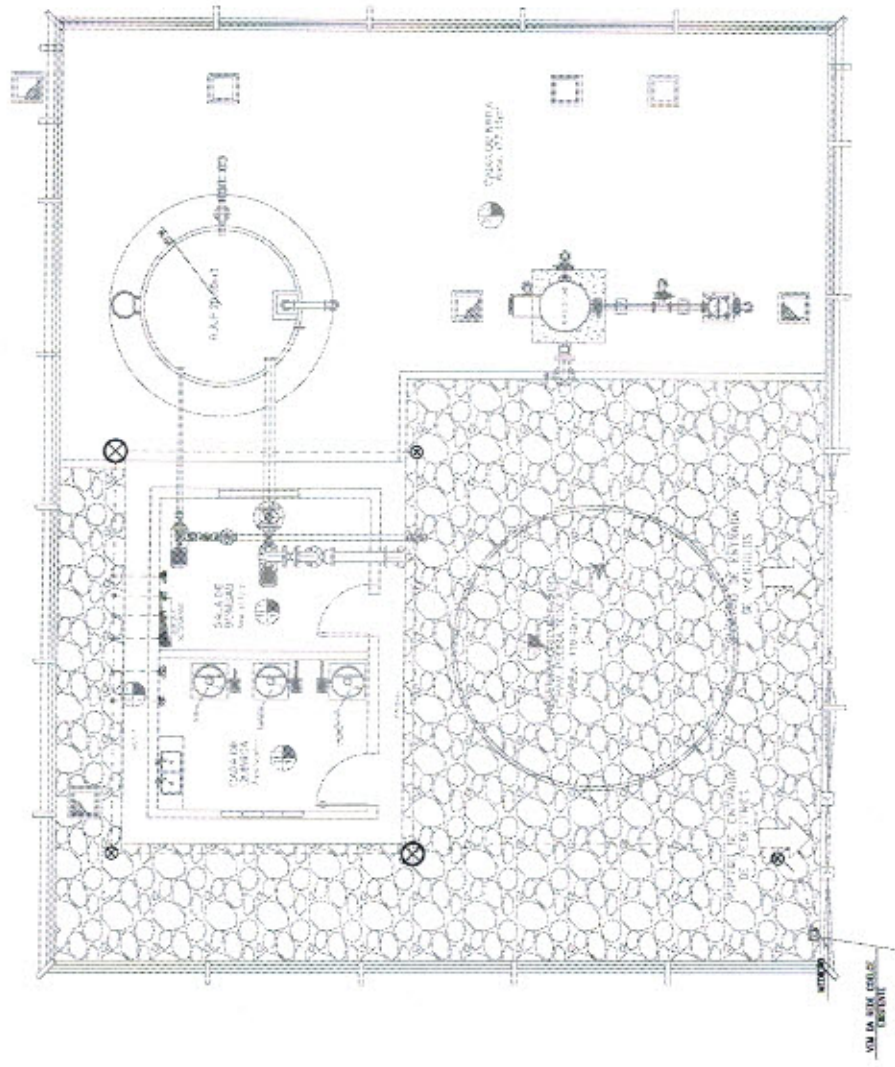
QUADRO DE ESQUADRIAS		
QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO	TIPO DE MATERIAL
1	PORTA DE ALUMINIO 2,10 X 2,10	ALUMINIO
1	PORTA DE ALUMINIO 2,10 X 2,10	ALUMINIO
1	PORTA DE ALUMINIO 2,10 X 2,10	ALUMINIO

COBERTURA	
QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO
1	CANALIZACAO DE 100 MM
1	CANALIZACAO DE 100 MM
1	CANALIZACAO DE 100 MM

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	
PROPOSTA Nº	DATA
02/02	02/02

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SABONETE (MAGAOCA)	
ESTACAO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - E.T.A. LAYOUT DE URBANIZACAO	
LOCAL	LOCALIDADE DE SABONETE (MAGAOCA), MADALENA - CE
PREFEITURA	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE
PROPOSTA Nº	02/02
PROPOSTA	02/02
PROPOSTA	02/02
PROPOSTA	02/02

- LEGENDA
- ⊙ CASA DE RESERVÓRIO TIPO CUBO COM MADEIRA DE TELA 5,00" x 3,00"
 - TANTE DE TELA 5,00" x 3,00"
 - ALINHAMENTO - ONDO DE CENSO SU 10m²

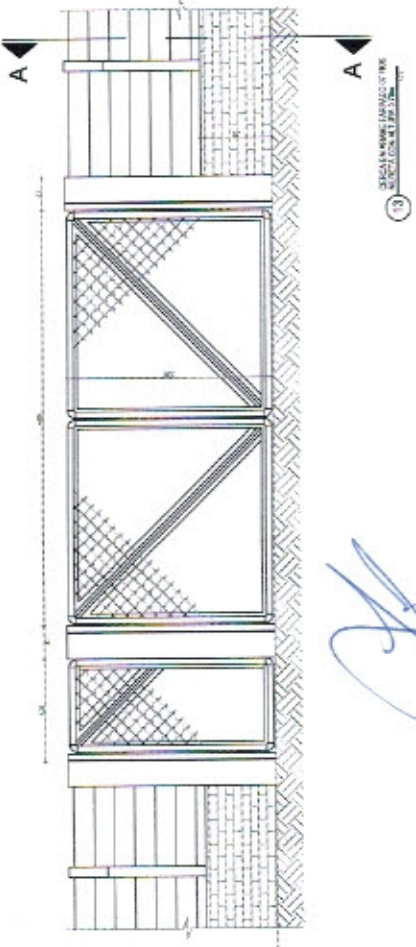
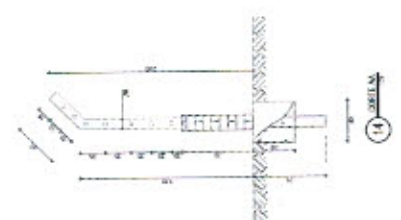
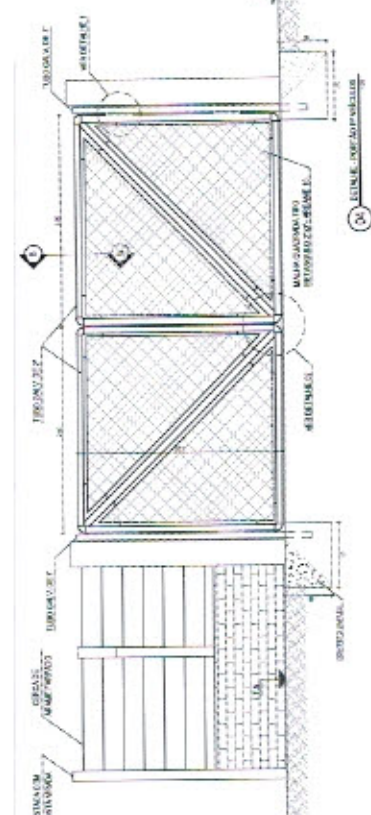
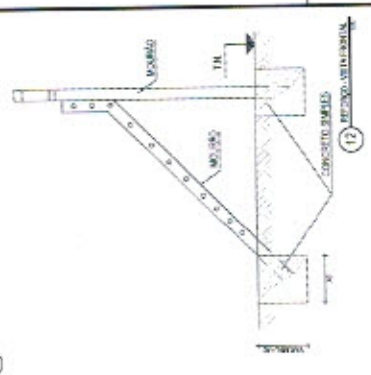
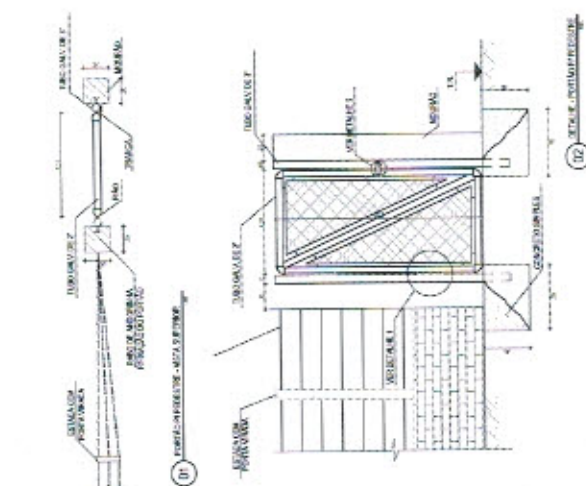
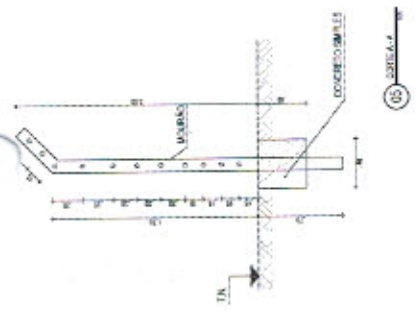
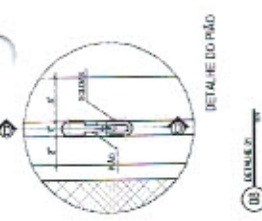
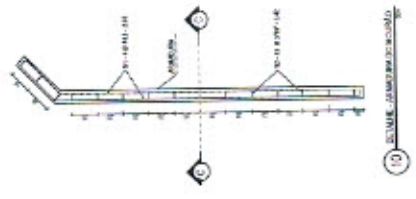
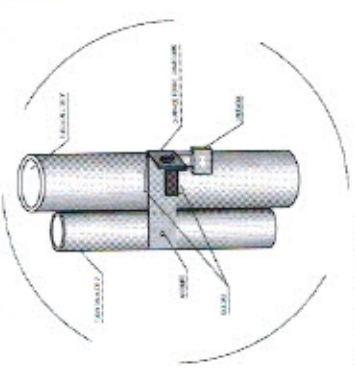


1- ATERRAMENTO
 PRELIMINAR MUNICIPAL DE MONTENEGRO
 SETOR DE LICITAÇÃO
 FL. N. 909

MUNICÍPIO DE MONTENEGRO		PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTENEGRO - CE		DATA: 03/04
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - COORDENADORIA DE SAÚDE PÚBLICA		SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - COORDENADORIA DE SAÚDE PÚBLICA		REVISÃO: 01
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA		DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA		PROJETO: 01
UNIDADE DE SAÚDE PÚBLICA		UNIDADE DE SAÚDE PÚBLICA		PROJETO: 01
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		PROJETO: 01
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		PROJETO: 01
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		PROJETO: 01
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		PROJETO: 01
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		PROJETO: 01
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		PROJETO: 01

Roberto Oliveira Roque Pires
 Engenheiro Civil
 CREA: 061728314-1



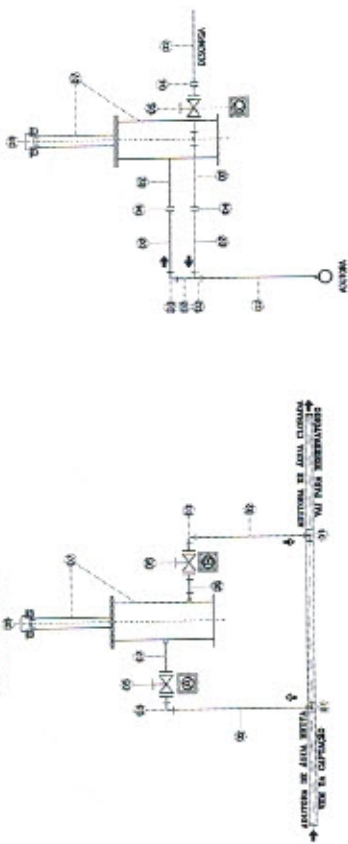


Roberta Oliveira-Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

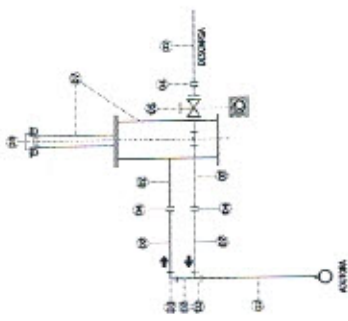


PROPOSTA ANEXOS DE MAQUILINAÇÃO	TIPO: D1/D01
DIAGRAMAÇÃO	
DESIGNAÇÃO DO OBJETO	PROPOSTA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ZONA URBANA DE MADUREIRA-CE
EMPRESA	CONSTRUTORA MACHADO & ASSOCIADOS
RESUMO DO OBJETO	PROPOSTA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ZONA URBANA DE MADUREIRA-CE
EMPRESA	CONSTRUTORA MACHADO & ASSOCIADOS
EMPRESA	CONSTRUTORA MACHADO & ASSOCIADOS
EMPRESA	CONSTRUTORA MACHADO & ASSOCIADOS
EMPRESA	CONSTRUTORA MACHADO & ASSOCIADOS
EMPRESA	CONSTRUTORA MACHADO & ASSOCIADOS

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, DEVEDO 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.
- CARRREGAR/RECARREGAR O CLORADOR ATRÁVES DA CÂMARA DE EROSIÃO, QUE DEVERÁ SER COMPLETAMENTE LIMPA A CADA OPERAÇÃO, RETIRANDO-SE RESÍDUOS DE PASTILHA E LAVADO O SEU INTERIOR.
- AO RECARREGAR O EQUIPAMENTO VERIFICAR SUA ESTANQUEIDADE, CORRIGINDO-SE EVENTUAIS VASAMENTOS


N	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
01	COLAR DE TOMADA - DN X 3/4"	02
02	TUBO PVC - JR - Ø 3/4"	VAR.
03	JOELHO 90 PVC - JR - Ø 3/4"	04
04	UNIÃO 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 EROSIÃO - PASTILHAS	01

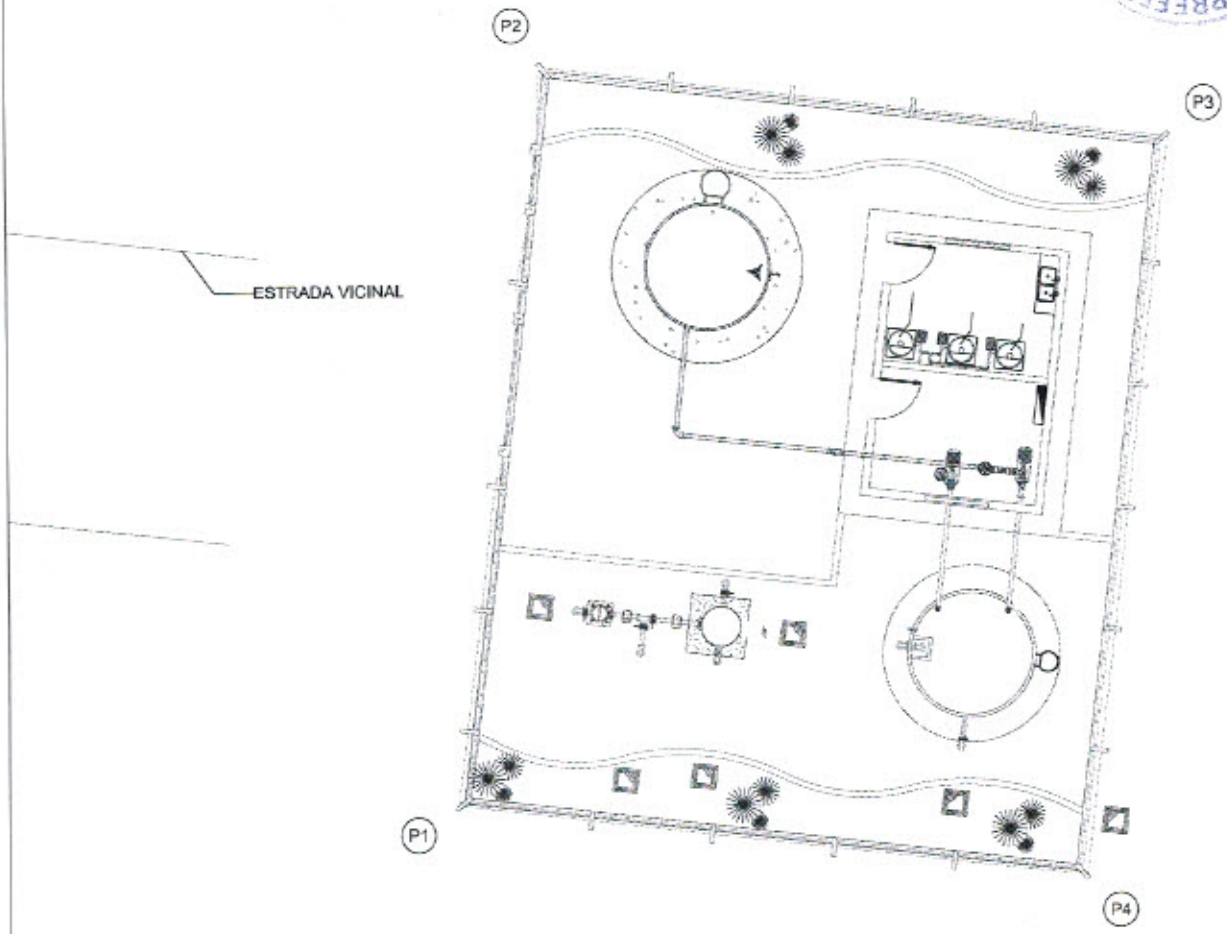
ASSUNTO:
 IMPLANTACAO DE CLORADOR DE PASTILHAS
 DETALHE BARRILETES
 DISCRIMINACAO EQUIPAMENTOS - PÇAS - CONCRETOS



[Handwritten signature]

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenheira Civil
 CREA-061728314-1

	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		DESENHO	01/01	PROJETO Nº	01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SABONETE (MACAOCÁ)					
RESERVATÓRIO ELEVADO CLORADOR DE PASTILHAS.						
LOCAL:	LOCALIDADE SABONETE (MACAOCÁ) - MADALENA - CE					
PROJETISTA:						
PROPOSTÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE					
DISPENSA:	JOSE ZEINHO					
ARQUIVO:	DET. CLORADOR DE PASTILHAS.DWG					
ESCALA:						
DATA:						
REVISÃO:						



Vértice	Coord. Leste	Coord. Norte
P 01	443649.0582	9475565.7177
P 02	443651.1867	9475583.9297
P 03	443666.7176	9475582.1164
P 04	443664.5907	9475563.9005

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

Roberta Oliveira Boque Pires
Roberta Oliveira Boque Pires
 Engenheira Civil
 CREA: 051728314-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		DESENHO:	PRANCHA N.º
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SABONETE (MACAOCA)		01/01	01/01
RESERVATÓRIO ELEVADO E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO PLANTA DE LOCAÇÃO			
LOCAL:	LOCALIDADE DE SABONETE (MACAOCA) - MADALENA - CE	ESCALA:	
PROJETISTA:	-		1/175
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	DATA:	
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO		AGO / 2018
ARQUIVO:	LOCALIZAÇÃO.DWG		



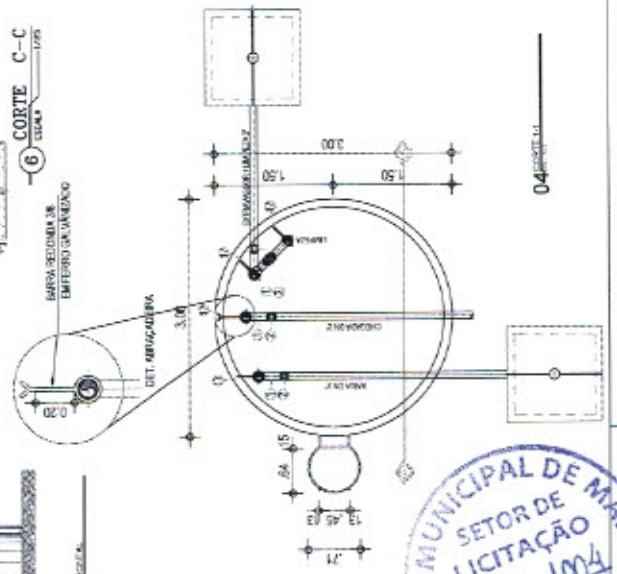
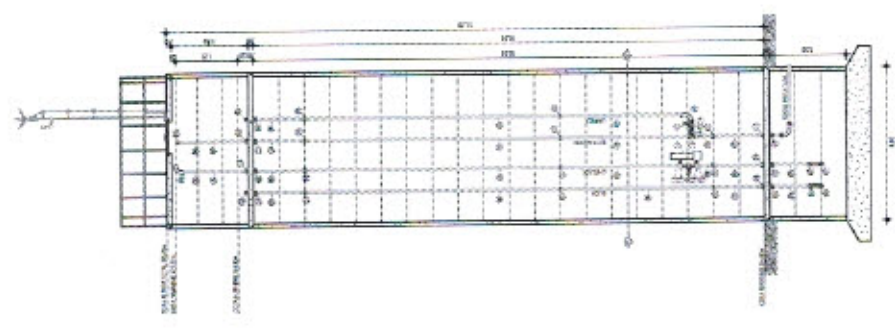
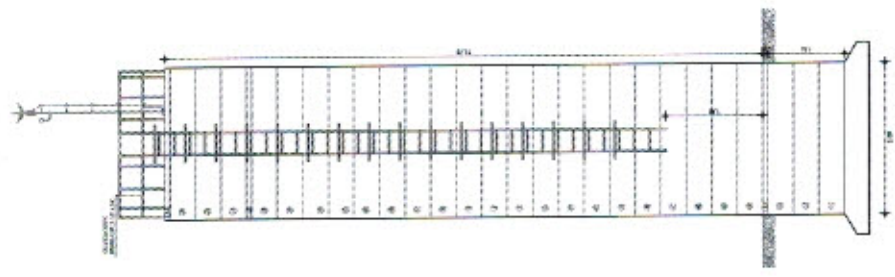
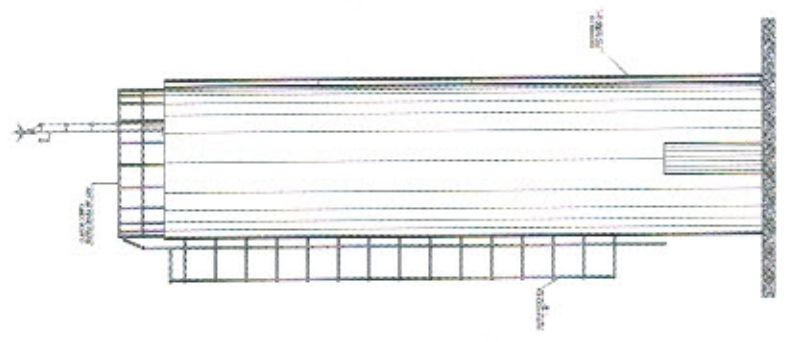
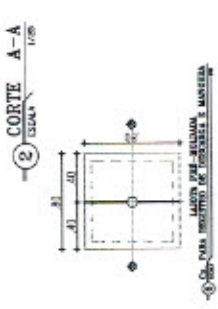
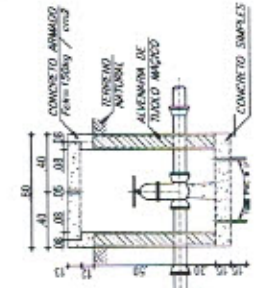
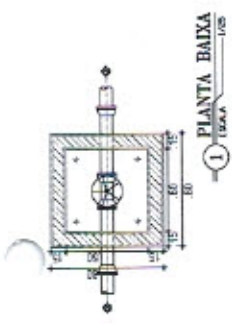
RELAÇÃO DE MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNID (M3)
1	CONCRETO ARMADO	1,00	M3
2	CONCRETO SIMPLES	1,00	M3
3	ALUMINUM DE TAVELA MARRON	1,00	M2
4	ALUMINUM DE TAVELA BRANCO	1,00	M2
5	ALUMINUM DE TAVELA PRETO	1,00	M2
6	ALUMINUM DE TAVELA VERDE	1,00	M2
7	ALUMINUM DE TAVELA AMARELO	1,00	M2
8	ALUMINUM DE TAVELA LARANJA	1,00	M2
9	ALUMINUM DE TAVELA ROSSO	1,00	M2
10	ALUMINUM DE TAVELA AZUL	1,00	M2
11	ALUMINUM DE TAVELA VERMELHO	1,00	M2
12	ALUMINUM DE TAVELA CINZA	1,00	M2
13	ALUMINUM DE TAVELA BRANCO	1,00	M2
14	ALUMINUM DE TAVELA PRETO	1,00	M2
15	ALUMINUM DE TAVELA VERDE	1,00	M2
16	ALUMINUM DE TAVELA AMARELO	1,00	M2
17	ALUMINUM DE TAVELA LARANJA	1,00	M2
18	ALUMINUM DE TAVELA ROSSO	1,00	M2
19	ALUMINUM DE TAVELA AZUL	1,00	M2
20	ALUMINUM DE TAVELA VERMELHO	1,00	M2
21	ALUMINUM DE TAVELA CINZA	1,00	M2
22	ALUMINUM DE TAVELA BRANCO	1,00	M2
23	ALUMINUM DE TAVELA PRETO	1,00	M2
24	ALUMINUM DE TAVELA VERDE	1,00	M2
25	ALUMINUM DE TAVELA AMARELO	1,00	M2
26	ALUMINUM DE TAVELA LARANJA	1,00	M2
27	ALUMINUM DE TAVELA ROSSO	1,00	M2
28	ALUMINUM DE TAVELA AZUL	1,00	M2
29	ALUMINUM DE TAVELA VERMELHO	1,00	M2
30	ALUMINUM DE TAVELA CINZA	1,00	M2
31	ALUMINUM DE TAVELA BRANCO	1,00	M2
32	ALUMINUM DE TAVELA PRETO	1,00	M2
33	ALUMINUM DE TAVELA VERDE	1,00	M2
34	ALUMINUM DE TAVELA AMARELO	1,00	M2
35	ALUMINUM DE TAVELA LARANJA	1,00	M2
36	ALUMINUM DE TAVELA ROSSO	1,00	M2
37	ALUMINUM DE TAVELA AZUL	1,00	M2
38	ALUMINUM DE TAVELA VERMELHO	1,00	M2
39	ALUMINUM DE TAVELA CINZA	1,00	M2
40	ALUMINUM DE TAVELA BRANCO	1,00	M2
41	ALUMINUM DE TAVELA PRETO	1,00	M2
42	ALUMINUM DE TAVELA VERDE	1,00	M2
43	ALUMINUM DE TAVELA AMARELO	1,00	M2
44	ALUMINUM DE TAVELA LARANJA	1,00	M2
45	ALUMINUM DE TAVELA ROSSO	1,00	M2
46	ALUMINUM DE TAVELA AZUL	1,00	M2
47	ALUMINUM DE TAVELA VERMELHO	1,00	M2
48	ALUMINUM DE TAVELA CINZA	1,00	M2
49	ALUMINUM DE TAVELA BRANCO	1,00	M2
50	ALUMINUM DE TAVELA PRETO	1,00	M2

NOTA: VERIFICAR OS MATERIAIS COM O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA.

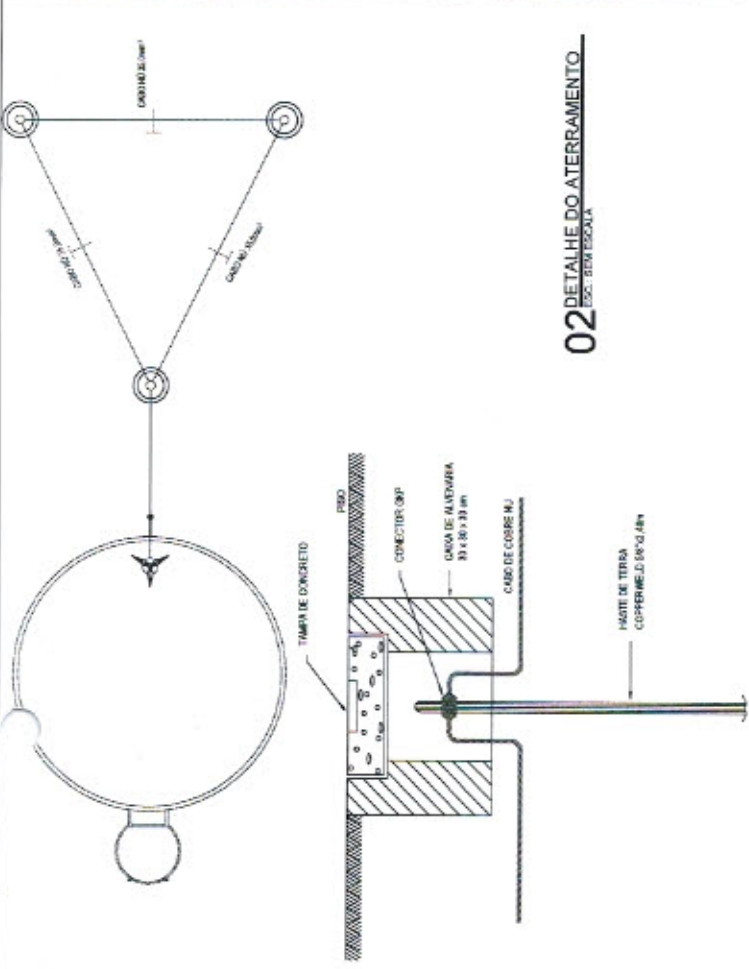
Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1



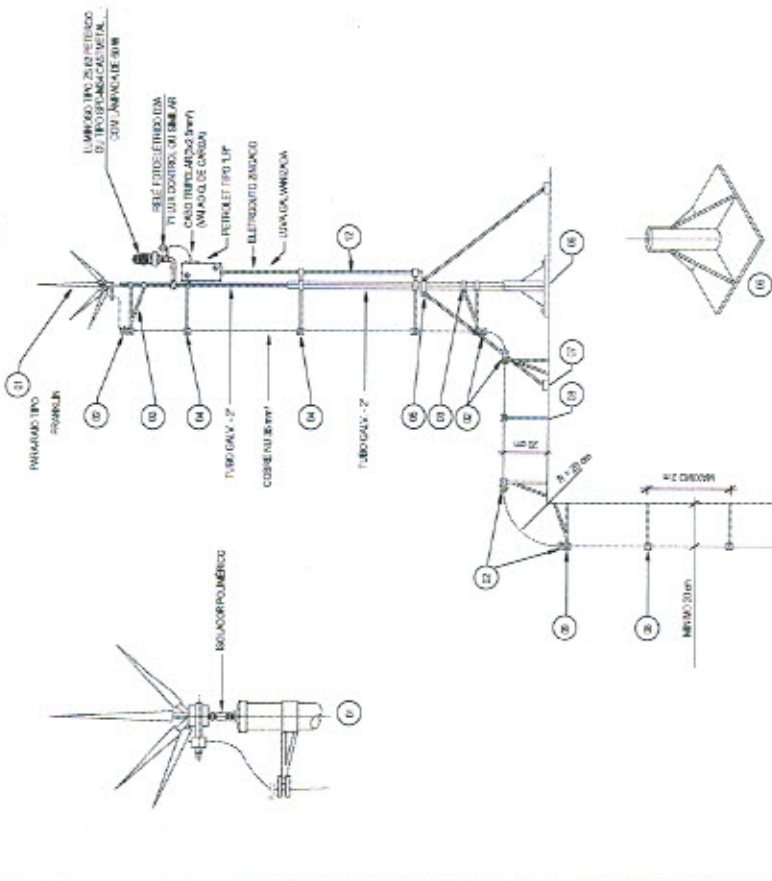
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADEIRA - CE		01/02
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS		
REPARTIÇÃO DE LICITAÇÃO		
PLANO DE TRABALHO		
PROPOSTA Nº 1004		
VALOR DA PROPOSTA: R\$ 1.000,00		
DATA DA PROPOSTA: 10/02/2024		
VALOR DA PROPOSTA: R\$ 1.000,00		
VALOR DA PROPOSTA: R\$ 1.000,00		
VALOR DA PROPOSTA: R\$ 1.000,00		
VALOR DA PROPOSTA: R\$ 1.000,00		
VALOR DA PROPOSTA: R\$ 1.000,00		



[Handwritten signature]



02 DETALHE DO ATERRAMENTO
ESC.: SEM ESCALA



01 DETALHE DO PÁRA-RAIO
ESC.: 1/25

- LEGENDA
- 01 - PARA-RAIO TIPO FRANKLIN
 - 02 - CONECTOR FIBRA PARA EPFL - PARA CABLE 35 mm
 - 03 - BRANQUEIA DE FIBRA PARA 35 mm
 - 04 - CONJUNTO BRANQUEIA COM BRANQUEIA
 - 05 - BASE PARA BRANQUEIA
 - 06 - BASE PARA BRANQUEIA
 - 07 - SUPORTE REFORÇADO PARA 35 mm
 - 08 - SUPORTE REFORÇADO PARA 35 mm
 - 09 - SUPORTE REFORÇADO PARA 35 mm
 - 10 - SUPORTE REFORÇADO PARA 35 mm
 - 11 - SUPORTE REFORÇADO PARA 35 mm
 - 12 - ELETRIFICADO 35 mm

01 DETALHE DO PÁRA-RAIO
ESC.: 1/25

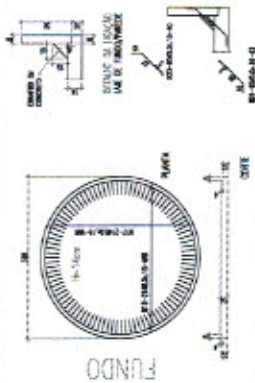


Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

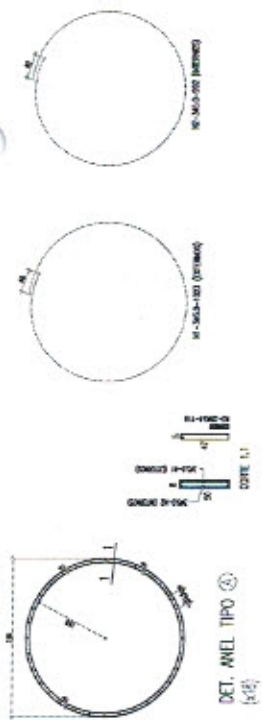
Francisco de Farias Morite
Eng.º Civil
CREA: 10.877-0

	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		DESENHO	01/01	FRANQUIA Nº	02/02
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SABONETE (MACACOÁ)					
LOCAL:	LOCALIDADE DE SABONETE (MACACOÁ) - MADALENA - CE					
PROJETISTA:	-					
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE					
DESENHISTA:	JOSÉ CELENO					
ARQUIVO:	RESERVATÓRIO ELEVADO (RPE) 200					
ESCALA:	INDICADA					
DATA:	ASSINATURA					

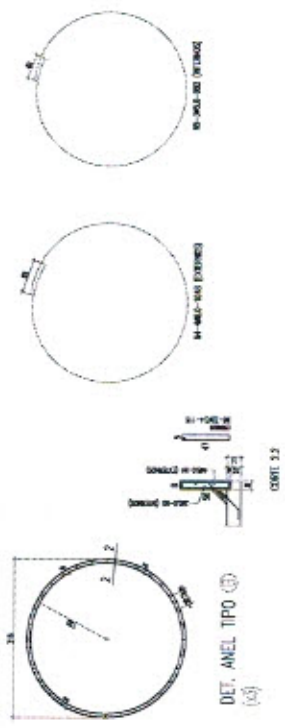
RESERVATÓRIO ELEVADO - S.P.D.A.
PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES.



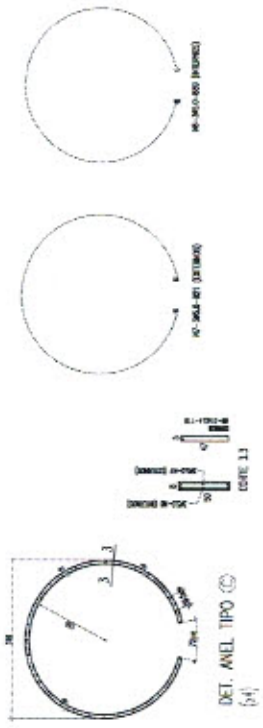
ESQUEMA VERTICAL DA CAIXA D'ÁGUA



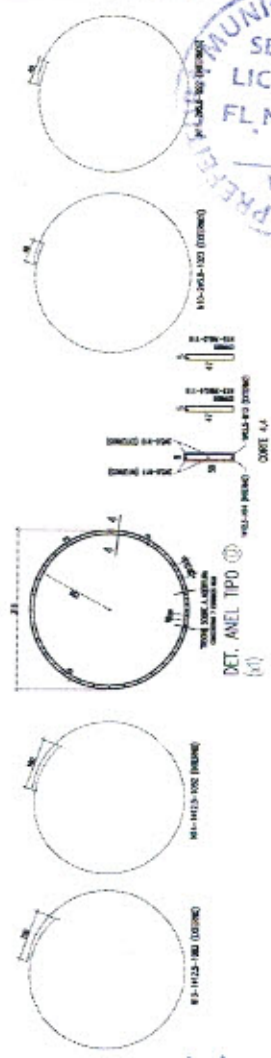
DET. ANEL TIPO 1



DET. ANEL TIPO 2



DET. ANEL TIPO 3




DET. ANEL TIPO 4

ARMADURA		
N	D	QUANT
1	5	54
2	5	54
3	3,4	576
4	8	12
5	5	9
6	3,4	96
7	5	12
8	5	12
9	3,4	120
10	5	2
11	5	2
12	3,4	29
13	12,5	1
14	12,5	1
15	5	7
16	5	116
17	12,5	854
18	12,5	832
19	5	VAR
20	5	VAR
21	8	130
22	8	130
23	8	180
24	5	VAR
25	5	VAR
26	5	40
27	5	43

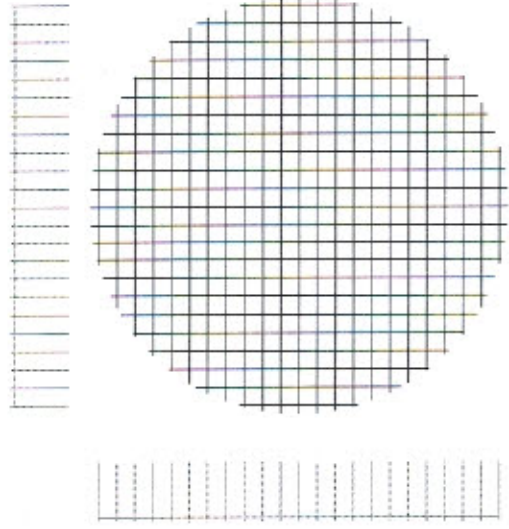
RESUMO DE AÇO		RESOLG
BITOLA (MM)	COMP (MM)	RESOLG
3,4	3016	43,0827
5	48016	325,48
8	5884	9,079418
12,5	3881	3,578109
TOTAL		381,2773

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1


 PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ - RJ
 SISTEMA DE LICITAMENTO DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL
 OBJETO: REFORMA E MANUTENÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO
 PROJETO EXECUTIVO DE OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO
 Nº 01/2022

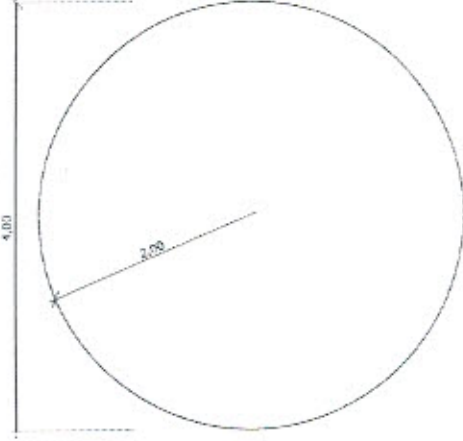
VISITA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ
 SETOR DE LICITAÇÃO
 FL. N. 100

23N Ø10,0

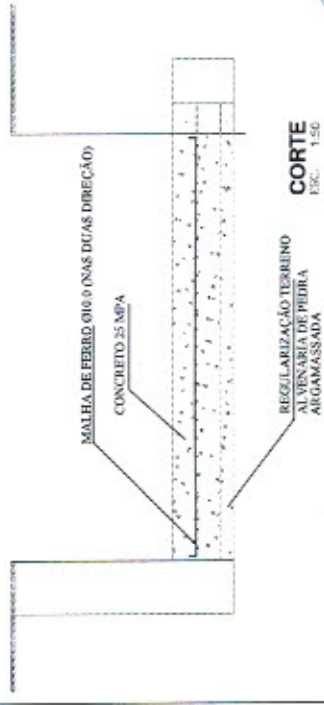


MALHA
ESC. 1:50

23N Ø10,0



PLANTA BAIXA
ESC. 1:50



CORTE
ESC. 1:50

N1	5'	111	5
N2	5'	101	5
N3	5'	244	5
N4	5'	381	5
N5	5'	512	5
N6	5'	636	5
N7	5'	769	5
N8	5'	900	5
N9	5'	1028	5
N10	5'	1155	5
N11	5'	1280	5
N12	5'	1403	5
N13	5'	1524	5

FERRAGEM
ESC. 1:50



[Handwritten signature]

QUADRO RESUMO			
CATEGORIA	Ø (mm)	COMPRIM. (mm)	PESO
N1 - 4 x 111	10	444	2,74
N2 - 4 x 101	10	372	4,76
N3 - 4 x 244	10	976	6,02
N4 - 4 x 282	10	1128	6,96
N5 - 4 x 312	10	1248	7,70
N6 - 4 x 336	10	1344	8,20
N7 - 4 x 360	10	1476	9,11
N8 - 4 x 380	10	1520	9,38
N9 - 4 x 388	10	1552	9,58
N10 - 4 x 393	10	1572	9,70
N11 - 4 x 396	10	1584	9,77
N12 - 4 x 398	10	1592	9,82
N13 - 2 x 400	10	800	4,94
TOTAL kg			98,77

OBIS - FOI CONSIDERADO PARA O FERRO (Ømm: 3,87) = 0,617kg/m
- ADOTAR PERDAS NO CORTE DA FERRAGEM (10%)

Roberta Oliveira Roque Pires
Engenheira Civil
CREA: 061728314-1

[Handwritten signature]
FRANCISCO DE ARRAS MONTE
Eng. Civil
CREAT 108179

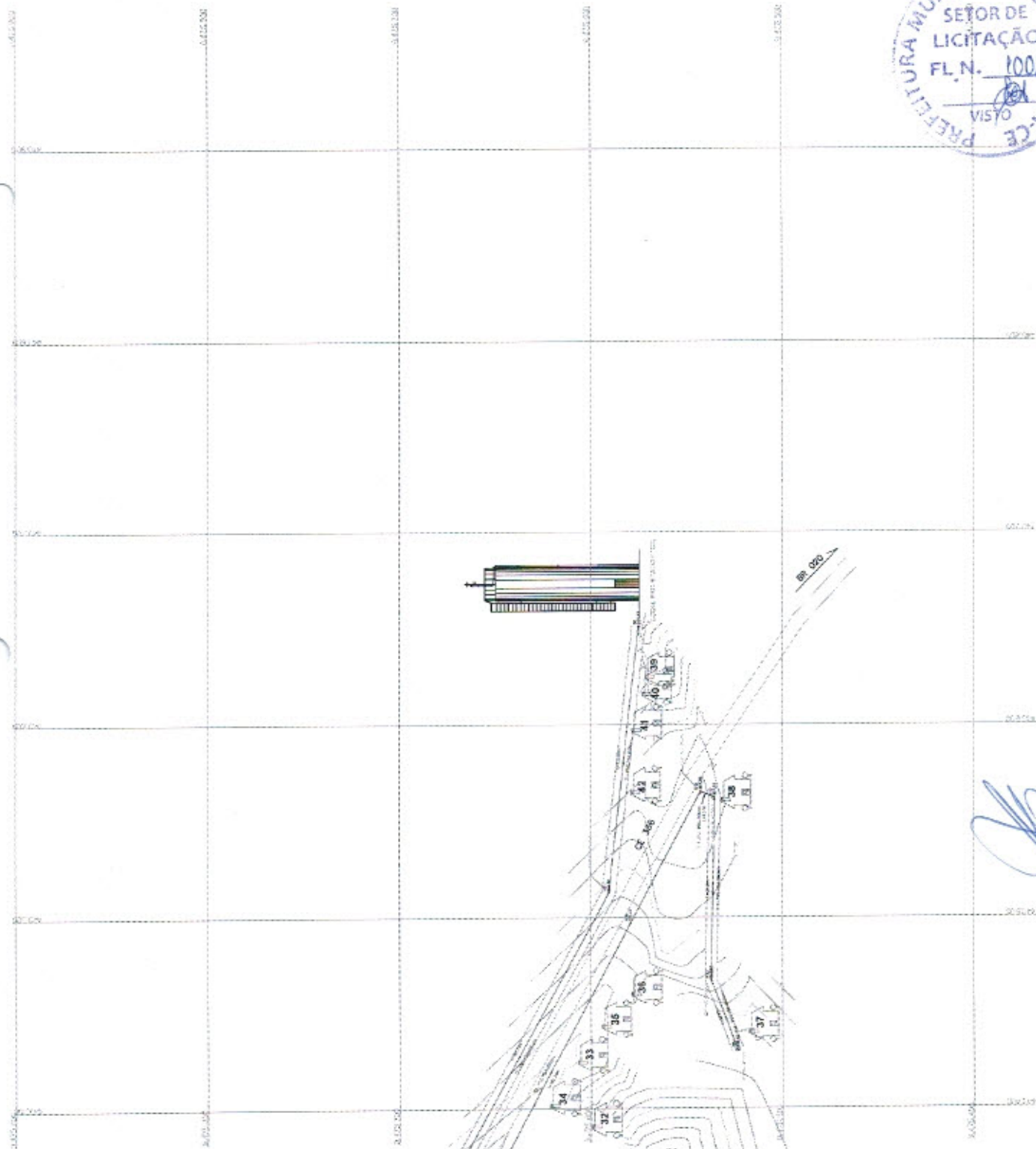
	LOCAL: LOCALIDADE DE COLETA PARA ABASTECIMENTO MUNICIPAL DE RESERVATÓRIO ELEVADO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SABONETE (MADALENA)	DATA: 02/02
	PROJETO ESTRUTURAL DAS FUNDAÇÕES.	
LOCAL:	PROJETO:	DATA:
FUNDAÇÃO:	PROJETO:	DATA:
DESSENHO: JOSE CARLOS	PROJETO:	DATA:
AUTORIZADO:	PROJETO:	DATA:

PREÇA	QUANTIDADE	UNIDADE
1	01	01
2	01	01
3	01	01
4	01	01
5	01	01
6	01	01
7	01	01
8	01	01
9	01	01
10	01	01

Roberto Oliveira Roque Pires
Engenheiro Civil
CREA: 061728314-1

PROFESSOR
REGISTRO Nº 114
1991/1994

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		ANEXO	REVISÃO
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCOMOTOR DE FERROVIA		1116	02/2012
JUNTA LOCAL		PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE	

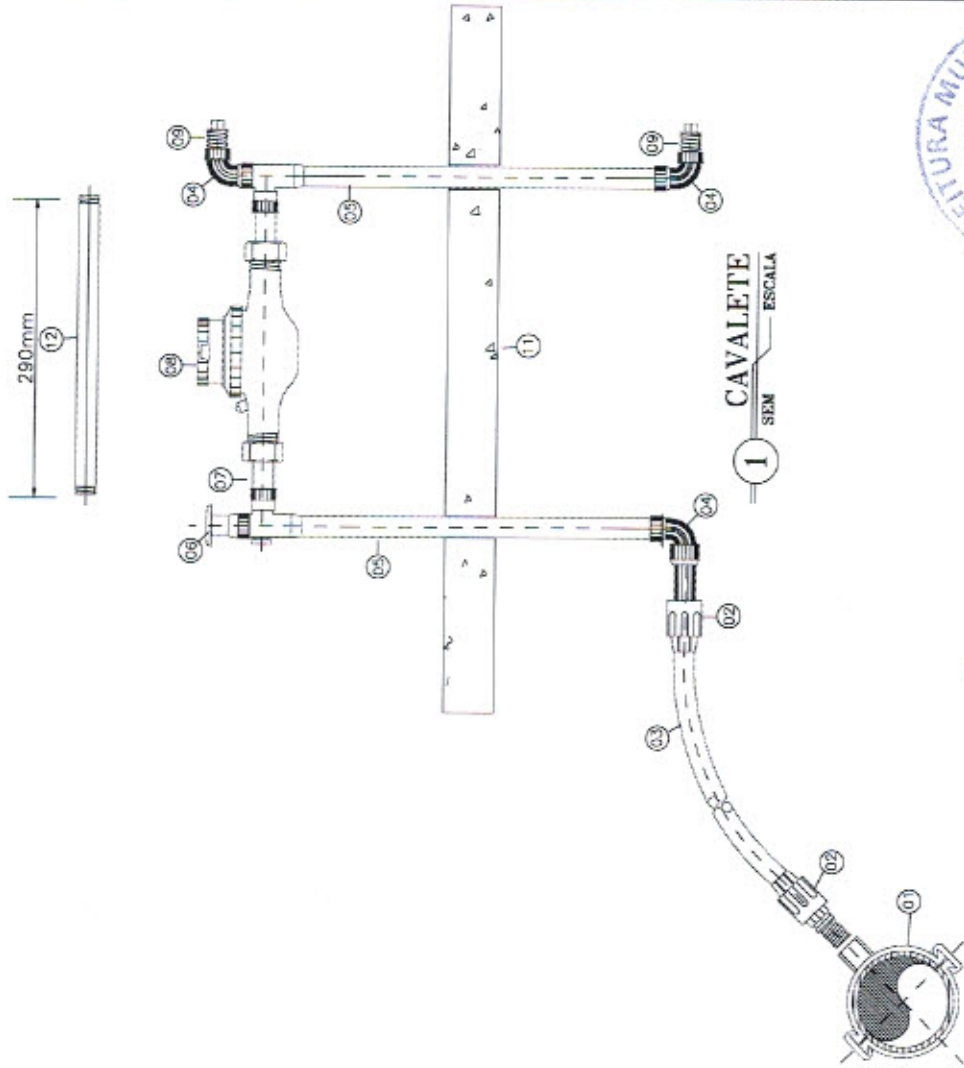


[Handwritten signature]

RELACAO DE MATERIAIS


ITEM	DESCRIMINACAO	MAT.	QUANT.	DIAM.
			un.	mm
01	COLAR DE TAMBORA	150/PVC	01	3/4"
02	ADAPTADOR P/ POLIETILENO	PVC	02	30x3/4"
03	TUBO	PLAO VER.	25mm	
04	COTOVEL	PP	03	3/4"
05	CORPO DE ENTRADA DO CAVALETE	PP	01	3/4"
06	CONJUNTO MANEJAVEL/RESISTO	PP	01	3/4"
07	3/4" TUBO COM PORCA	BRONZE	02	3/4"
08	MEMBRADO C/ TAMPA PROTETORA	BRONZE	01	3/4"
09	FLUJO	PP	02	3/4"
10	TAMPA DE IDENTIFICACAO C/2 PARAFUSOS	PVC	01	318mm
11	PLACA	CONCRETO	01	300x200x50mm
12	" CHAVEIA INOXIDA "	PVC	200mm	3/4"
13	CORPO DE VEDA DO CAVALETE	PP	01	3/4"
14	ITA VEDA TUBAO	TETRA	01	12mm

NOTA: - O 01 P-003 E CONJUNTO ITENS 4,5,6,8,10,11,13,14
 OBS.: - 1.PM-POLIPROPYLENO



Francisco de Assis Monte
 Eng. Civil
 CREA-CE 10.817-D

Roberta Oliveira Roque Pires
 Engenharia Civil
 CREA: 061728314-1

	DESENHO: 01/01		PRANCIA: 01/01
	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SABONETE (MACACOCA)			
LIGAÇÃO PREDIAL PROJETO DE LIGAÇÃO PREDIAL.			
LOCAL:	LOCALIDADE DE SABONETE (MACACOCA) - MADALENA - CE		
PROJETISTA:			
PROPRIETARIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE		
DESENHISTA:	JOSÉ CELSO		
ARQUIVO:	DET. LIGAÇÃO PREDIAL/20		
ESCALA:			FECHADA
DATA:			AUG/2010



Handwritten signature