

# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - 1ª ETAPA  
 LOCAL: LOCALIDADE DE CACHOEIRA DISTRITO DE CAMPINAS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS					Quantidade	Total						
5.20	34618	Conforme Projeto Elétrico - instalar bomba poço	nível dinâmico	+	Distanc. Quadro	=	Quantidade	=	Total	M				
		Nível dinâmico + dist. até quadro instalar a bomba	1,00		20,00		21,00	=	21,00	M				
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>21,00</b>	<b>M</b>				
6.0	6.0	Conforme Projeto Elétrico - instalar bomba poço	nível dinâmico	+	Distanc. Quadro	=	Quantidade	=	Total	M				
		Nível dinâmico + dist. até quadro instalar eletrodos nível	1,00		20,00		21,00	=	21,00	M				
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>21,00</b>	<b>M</b>				
6.0	6.0	<b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - SERVIÇOS</b>												
6.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM					Comprimento	x	Quantidade	=	Total			
						Extensão Total	232,12	x	1,00	=	232,00	M		
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>232,00</b>	<b>M</b>			
6.2	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO)	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 1ª Cat.	=	Volume			
				232,12	x	0,40	x	0,70	x	70,0%	=	45,50	M3	
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>45,50</b>	<b>M3</b>		
6.3	72915	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRA	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 2ª Cat.	=	Volume			
				232,12	x	0,40	x	0,70	x	30,0%	=	19,50	M3	
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>19,50</b>	<b>M3</b>		
6.4	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 1ª Cat.	=	Volume			
				232,12	x	0,40	x	0,550	x	100%	=	51,07	M3	
				Altura = 0,5 + Altura do Tubo Ø50										
				REDUZIR	x	(Raio)²	x	Comprimento		Percentual	=			
				Volume do Tubo Ø50	-3,14	x	0,0006	x	232,12	100,00%	=	-0,44	M3	
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>50,63</b>	<b>M3</b>		
6.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Percentual Mat. 1ª Cat.	=	Volume			
				232,12	x	0,40	x	0,150	x	100%	=	13,93	M3	
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>13,93</b>	<b>M3</b>		
6.6	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL I					Comprimento	x	Quantidade	=	Total			
						232,12	x	1,00	=	232,12	M			
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>232,12</b>	<b>M</b>			
6.7	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	quantidade	Valor B	+	Valor C	x	Valor d / 2	x	Altura A	=	Total		
				3,00	0,34	+	0,10	x	0,18	x	15,00	=	0,24	M3
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>0,24</b>	<b>M3</b>	
6.8	IC-150409	TESTE DE FUNCIONALIDADE NA ADUÇÃO (PARA 500M DE TUBULAÇÃO)					Quantidade	=	Total					
						1,00	=	1,00			UN			
						<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1,00</b>			<b>UN</b>			
7.0	7.0	<b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA- MATERIAIS</b>												
7.1	7.1	<b>FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO</b>												
7.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)					Comprimento do Assentamento	x	Fator para Perdas (2,00%)	=	Total			
						232,12	x	1,02	=	236,76	M			
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>236,76</b>	<b>M</b>			
7.2	7.2	<b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES</b>												
7.2.1	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)					Quantidade	=	Total					
						3,00	=	3,00			UN			
						<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>3,00</b>			<b>UN</b>			
7.3	7.3	<b>ANEL DE BORRACHA</b>												
7.3.1	325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA					Quantidade	=	Total					
						6,00	=	6,00			UN			
						<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>6,00</b>			<b>UN</b>			
8.0	8.0	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO - COM CHAFARIZ - SERVIÇOS- FUSTE 10.0M VOL. 20.00M³</b>												
8.1	8.1	<b>FUNDAÇÃO</b>												
8.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ES	DN base conc	Raio	x	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
				3+1	2,00	x	12,56	x	2,00	x	1,00	=	25,12	M3
										<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>25,12</b>	<b>M3</b>	
8.1.2	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 INTERFERÊNC					Área Circular (Ø4m) (Base Sob a Fundação)	x	Quantidade	=	Área			
						12,56	x	1,00	=	12,56	M2			
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>12,56</b>	<b>M2</b>			
8.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1.4.5-4.5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/	Lastro	Área	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume				
				12,56	x	0,05	x	1,00	=	0,63	M3			
								<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>0,63</b>	<b>M3</b>			
8.1.4	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área					
				Perímetro Circular (Ø4m)	12,56	x	0,60	x	1,00	=	7,54	M2		

Cláudio José Queiroz Barros  
 Eng. Civil



# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

**OBRA:** SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - 1ª ETAPA  
**LOCAL:** LOCALIDADE DE CACHOEIRA DISTRITO DE CAMPINAS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
8.8	8.8	<b>CHAFARIZ</b>									
8.8.1	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA, COM RETROESCAVADEIRA. AF_06/2017									
			<b>Raio</b>	<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
		CHAFARIZ	0,80	2,01	x	0,80	x	1,00	=	1,61	M3
		CAIXAS	0,70	0,70	x	0,58	x	2,00	=	0,56	M3
		SUMIDOURO	0,30	0,28	x	1,00	x	1,00	=	0,28	M3
			<b>2,99</b>					<b>Total</b>	=	<b>2,45</b>	<b>M3</b>
8.8.2	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 INTERFERÊNC									
						<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>	
						2,99	x	1,00	=	2,99	M2
								<b>Total</b>	=	<b>2,99</b>	<b>M2</b>
8.8.3	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017									
			<b>2*PI</b>	<b>x</b>	<b>RAIO</b>	<b>x</b>	<b>ALTURA</b>		=	<b>Área</b>	
		Area da Laje	6,28	x	0,80	x	0,07		=	0,35	M2
								<b>Total</b>	=	<b>0,35</b>	<b>M2</b>
8.8.4	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016									
			<b>pi x diametro 3/4</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>				=	<b>Volume</b>	
		Area da Laje	2,01	x	0,10				=	0,20	M2
								<b>Total</b>	=	<b>0,20</b>	<b>M3</b>
8.8.5	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017									
						<b>Volume</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
		Escavação				2,45	x	1,00	=	2,45	M3
		alvenaria das paredes				2,01	x	-1,00	=	-2,01	M3
								<b>Total</b>	=	<b>0,44</b>	<b>M3</b>
8.8.6	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍC									
			<b>2 x pi</b>	<b>x</b>	<b>Raio</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>		=	<b>Área</b>	
			6,28	x	0,80	x	0,80		=	4,02	M2
								<b>Total</b>	=	<b>4,02</b>	<b>M2</b>
8.8.7	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MAI									
			<b>2 x pi</b>	<b>x</b>	<b>Raio</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>		=	<b>Área</b>	
			6,28	x	0,80	x	0,30		=	1,51	M2
								<b>Total</b>	=	<b>1,51</b>	<b>M2</b>
8.8.8	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA									
		sumidouro						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
								3,00	=	3,00	UN
								<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
9.0	9.0	<b>RESERVATÓRIO ELEVADO -COM CHAFARIZ- MATERIAIS- FUSTE 10,0M VOL. 20,00MP</b>									
9.1	9.1	<b>ESTRUTURA</b>									
9.1.1	12567	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 2,50 M, H = 0,50 M									
						<b>taxa</b>		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		Fuste	10,00			0,50		20,00	=	20,00	UN
		Volume	20,00			2,45		9,00	=	9,00	UN
		Base	1,50			0,50		3,00	=	3,00	UN
								<b>Total</b>	=	<b>32,00</b>	<b>UN</b>
9.1.2	16085	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUIROS DE 0,60M, D = 2,66M									
								<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
								3,00	=	3,00	UN
								<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
9.1.3	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZON									
						<b>Tempo</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		Tempo de Montagem por Manilha				0,10	x	32,00	=	3,20	H
								<b>Total</b>	=	<b>3,20</b>	<b>H</b>
9.2	9.2	<b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>									
9.2.1	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 2"									
								<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		Saida e chegada						3,00	=	3,00	UN
		Extravisor e Limpeza						2,00	=	2,00	UN
								<b>Total</b>	=	<b>5,00</b>	<b>UN</b>
9.2.2	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"									
								<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		Saida e chegada						12,00	=	12,00	UN
		Extravisor e Limpeza						6,00	=	6,00	UN
								<b>Total</b>	=	<b>18,00</b>	<b>UN</b>
9.2.3	100	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA									
								<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		Saida e chegada						1,00	=	1,00	UN
		Extravisor e Limpeza						2,00	=	2,00	UN
								<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
9.2.4	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL									
						<b>Base</b>	<b>Fuste</b>	<b>Reservatório</b>	=	<b>Total</b>	
		Saida	1,50			10,00		0,50	=	12,00	M
		Chegada	1,50			10,00		1,50	=	13,00	M
		Extravisor	1,50			10,00		1,50	=	13,00	M
		Limpeza	1,50			10,00		0,00	=	11,50	M
								<b>Total</b>	=	<b>49,50</b>	<b>M</b>
9.2.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)									
								<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>	
		Saida e chegada						2,00	=	2,00	UN
		Extravisor e Limpeza						1,00	=	1,00	UN
								<b>Total</b>	=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>

Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil  
 CREA-CE 13419D

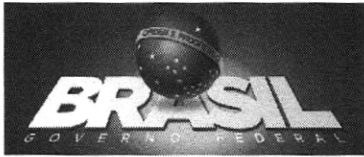
# MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

**OBRA:** SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - 1ª ETAPA  
**LOCAL:** LOCALIDADE DE CACHOEIRA DISTRITO DE CAMPINAS



ITEM	CODIGO	SERVIÇOS		Quantidade	=	Total	
9.2.6	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	Extravasador e Limpeza	1,00	=	1,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
9.2.7	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	Saida e chegada	2,00	=	2,00	UN
			Extravasador e Limpeza	2,00	=	2,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>4,00</b>	<b>UN</b>
9.2.8	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	Saida e chegada	4,00	=	4,00	UN
			Extravasador e Limpeza	1,00	=	1,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>5,00</b>	<b>UN</b>
9.2.9	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	Clorador	3,00	=	3,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>3,00</b>	<b>UN</b>
9.2.10	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"	Clorador	2,00	=	2,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
9.2.11	9899	UNIAO PVC, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	Clorador	2,00	=	2,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
9.2.12	1938	CURVA PVC 90 GRAUS, ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	Clorador	4,00	=	4,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>4,00</b>	<b>UN</b>
9.2.13	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
			<b>Total</b>		=	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
9.2.14	9859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	Clorador	4,00	=	4,00	M
			<b>Total</b>		=	<b>4,00</b>	<b>M</b>
<b>9.3</b>	<b>9.3</b>	<b>OUTROS</b>					
9.3.1	396	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO		10,00	=	10,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>10,00</b>	<b>UN</b>
9.3.2	16242	EQUIPAMENTO P/ CLORACAO, CLORADOR DE PASTILHAS, TIPO SANY-CLOR 5000 INCL. INSTALACAO		1,00	=	1,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
9.3.3	18699	PASTILHA DE CLORO ORGÂNICO - TRICOLO-S-TRIAZINA-TRIONA 99%		5,00	=	5,00	KG
			<b>Total</b>		=	<b>5,00</b>	<b>KG</b>
<b>9.4</b>	<b>9.4</b>	<b>CHAFARIZ</b>					
9.4.1	10317	BUCHA REDUCAO PVC ROSCAVEL DE 2X1"		1,00	=	1,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
9.4.2	9866	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1", AGUA FRIA PREDIAL		4,00	=	4,00	M
			<b>Total</b>		=	<b>4,00</b>	<b>M</b>
9.4.3	6019	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 " (REF 1509)		1,00	=	1,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
9.4.4	7094	TE PVC ROSCAVEL 90 GRAUS, 1", PARA AGUA FRIA PREDIAL		1,00	=	1,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
9.4.5	3907	LUVA DE REDUCAO ROSCAVEL, PVC, 1" X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL		1,00	=	1,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
9.4.6	13418	TORNEIRA CROMADA CURTA SEM BICO PARA TANQUE, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1140)		1,00	=	1,00	UN
			<b>Total</b>		=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>

Cláudio José Queiroz Bastos  
 Eng.º Civil  
 CREA-CE 13419D



## 12.0 ESTUDO GEOFISICO.



## RELATÓRIO TÉCNICO

### LEVANTAMENTO GEOESTRUTURAL E GEOFÍSICO PARA LOCAÇÃO DE POÇO TUBULARE PROFUNDO PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA

**Interessado: Prefeitura Municipal de Irauçuba**

**Local: Comunidade de Cachoeira.**

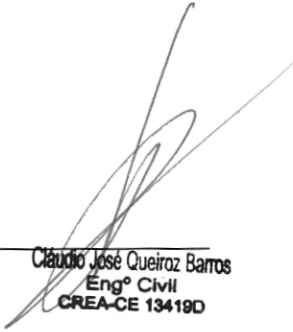
**Distrito: Boa Vista do Caxitoré.**

**Município: Irauçuba / CE**

Técnico Responsável  
Joaquim Lopes Feitosa  
CREACE – 13804 D-RNP0605757330

**Maió/2018**

---

  
Claudio José Queiroz Barros  
Engº Civil  
CREA-CE 134190



## SUMÁRIO

- Introdução.
- Aspectos geológicos da área.
- Metodologia aplicada.
- Interpretação dos dados geofísicos.
- Conclusões e Recomendações.

---

Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo – CREA/CE 1380 D  
RNP 0605757330

---





## **1. Introdução.**

Este relatório apresenta os resultados de ensaio geofísico realizado em 04 de Maio de 2018, por solicitação da Prefeitura Municipal de Irauçuba, em terreno na Comunidade de Cachoeira no Distrito de Boa Vista do Caxitoré.

O objetivo deste trabalho visa determinar as melhores condições geoestruturais, bem como parâmetros hidrogeológicos que auxiliem na definição de local para perfuração de poço profundo, para atender a demanda de abastecimento domiciliar na Comunidade de Cachoeira, Município de Irauçuba.

## **2. Aspectos geológicos.**

No Município de Irauçuba podem-se distinguir dois domínios hidrogeológicos distintos: rochas cristalinas e depósitos aluvionares.

As rochas cristalinas predominam na área e representam o que é denominado comumente de "aqüífero fissural". Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo de rocha, a ocorrência da água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas de baixa a média incidência regional, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de médias extensões. Dentro deste contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são médias a baixas, no entanto a água, em função da falta de circulação e dos efeitos do clima semi-árido tende a ser salinizada, na maior parte das ocorrências. Essas condições atribuem um potencial hidrogeológico local baixo a médio para as rochas cristalinas sem, no entanto, não se pode diminuir sua importância como alternativa de abastecimento em casos de pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.

Os depósitos aluvionares são representados por sedimentos areno-argilosos recentes, que ocorrem margeando as calhas dos principais rios e riachos que drenam a região, e apresentam, em geral, uma boa alternativa como manancial, tendo uma importância relativa alta do ponto de vista hidrogeológico, principalmente em regiões semi-áridas com predomínio de rochas cristalinas. Normalmente, a alta permeabilidade dos termos arenosos compensa as pequenas espessuras, produzindo vazões significativas.

---

Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo – CREA/CE 1380 D  
RNP 0605757330





### **3. Metodologia.**

Nos estudos geofísicos de campo foi utilizado o Arranjo Dipolo-Dipolo com os seguintes equipamentos: um resistímetro (500W) com sensibilidade de leitura de 0,05 mV (zero vírgula zero cinco mili volts), uma fonte com carga 12 V (doze volts) e outros equipamentos auxiliares. Para interpretação dos dados geofísicos utilizamos dois *softwares* distintos, para interpretação do Caminhamento Elétrico.

Para localização dos pontos de sondagem em campo utilizou-se GPS *map 62sc* e trenas métricas e outros auxiliares.

### **4. Interpretação dos dados geofísicos.**

#### ***Caminhamento Elétrico – CE***

Foi realizada uma investigação na área através de 01(um) Caminhamento Elétrico – CE 01. O local foi escolhido com base nas condições geoestruturais da área (estruturais-falhas/fraturas, hidrogeológicas e litologias), obtidas por imagens de satélite e levantamentos de campo. A interpretação do caminhamento partiu de uma pseudo-seção de campo evoluindo para uma pseudo-seção calculada para finalmente chegar numa Seção interpretativa

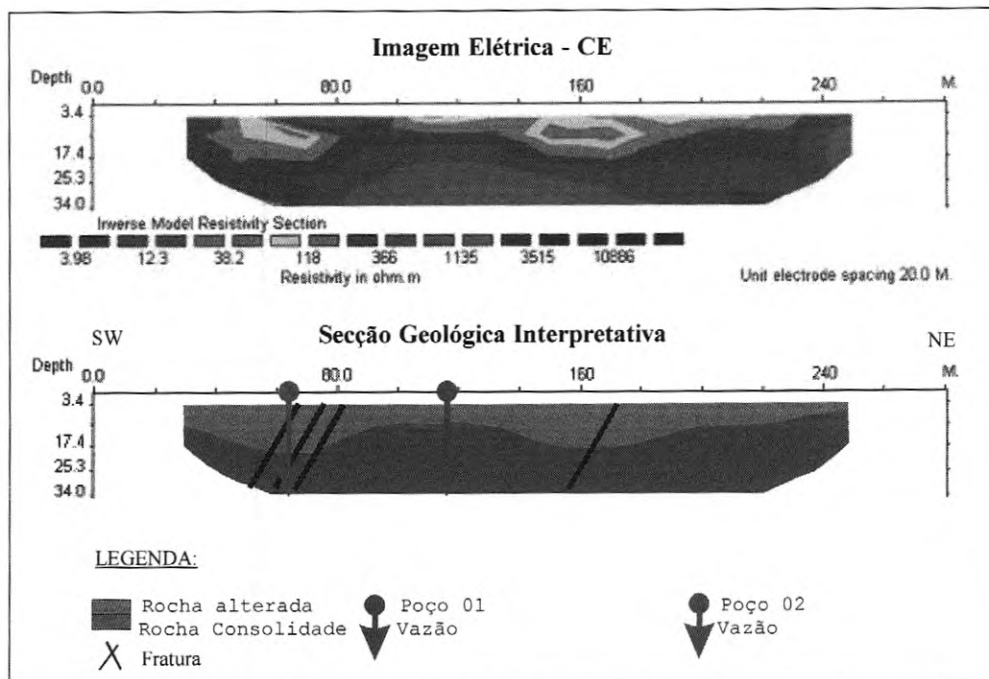
O Caminhamento CE 01 possui extensão de 160m, com direção N75°E(SW – NE), espaçamento de 20m. A interpretação proposta expressa a presença de rocha com fraturas aos 38,00m do início do caminhamento CE 01 e a 10m SE. Esta zona de fraturas confirma a presença da estrutura geológica com direção N50°E, determinada preliminarmente no Mapa Geológico (Figura 01) e em análise de imagem de satélite (Figura 02). A seção interpretativa mostra os valores de baixa resistividade como os representativos das zonas de fraturas e os altos valores de resistividade indicam uma rocha mais consolidada com média intensidade de fraturas.

---

Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo – CREA/CE 1380 D  
RNP 0605757330

---

## Caminhamento Elétrico – Arranjo Dipolo/Dipolo



**Figura 01 – Seção de resistividade aparente e interpretada do CE 01 Comunidade de Cachoeira – Irauçuba/CE.**



**Figura 02 – Imagem de distribuição espacial do Caminhamento Elétrico CE 01, Comunidade de Cachoeira – Irauçuba/CE.**

Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo – CREA/CE 1380 D



#### **4. Conclusões e Recomendações.**


No entorno da Comunidade de Cachoeira ocorrem uma associação de granito-migmatítica, envolvendo granitóides cinzentos e rosados de granulação variável, gnaissificados ou não; para e ortomigmatitos, além de rochas calcissilicáticas e anfibolitos, recobertos por solos residuais pouco desenvolvidos, mostrando características morfológicas, fisiográficas e geoestruturais que se configuram como fatores responsáveis de médias produtividades para perfuração de poços profundos. A partir da interpretação do Caminhamento Elétrico – CE 01 foi verificado que a camada rochosas intemperizadas/alteradas e recobertas por solo aluvionar argiloso e residual possuem zonas de fraturas saturadas em água, portanto, com potencial para perfuração de poço profundo.

Vale salientar que a metodologia usada, assim como as técnicas de prospecção geofísicas para água subterrâneas, reduz a margem de erro nas locações de poços, mais não é um método essencialmente assertivo, possuindo uma margem de erro entorno de 15%.

Tomando como base os resultados do Caminhamento Elétrico realizado, sugere-se a perfuração de um (01), com georeferenciamento apresentado abaixo.

A rede de energia elétrica monofásica em baixa tensão está a 68,00m da locação para perfuração do poço profundo.

<b><u>Quadro de georeferenciamento da Locação</u></b>			
<b><u>Ponto</u></b>	<b><u>Caminhamento Elétrico</u></b>	<b><u>Longitude</u></b>	<b><u>Latitude</u></b>
01	CE - 01	422.720	9.581.411
<b>Profundidade recomendada – 90,00m</b>			

  
Joaquim Lopes Feitosa  
Geólogo – CREA/CE 1380 D  
RNP 0605757330



### 13.0 PEÇAS GRÁFICAS.



**APROVAÇÃO:**

\_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO

\_\_\_\_\_  
FISCALIZAÇÃO

\_\_\_\_\_  
CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS  
CREA : 13.149D / CE  
ENGENHEIRO CIVIL



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

DESENHO:

PRANCHA N°

01/01

01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO  
MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA / CE - 1ª ETAPA

**PLANTA GERAL**

LOCAL: CACHOEIRA - IRAUÇUBA - CE

PROJETISTA: CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D / CE

ESCALA:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

1/4000

DESENHISTA: JOSÉ CELMO

DATA:

ARQUIVO: SAA\_CACH\_01.01\_PG\_PB\_R0.DWG

JUN/2018





**APROVAÇÃO:**

\_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO

\_\_\_\_\_  
FISCALIZAÇÃO

\_\_\_\_\_  
CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS  
CREA : 13.149D / CE  
ENGENHEIRO CIVIL



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

DESENHO:

PRANCHA Nº

01/01

01/04

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO  
MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA / CE 1ª ETAPA

**RESERVATÓRIO ELEVADO**  
**PLANTA DE SITUAÇÃO**

LOCAL:	CACHOEIRA - IRAUÇUBA - CE	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D / CE	ESCALA:
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA	SEM ESCALA
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	DATA:
ARQUIVO:	SAA_CACH_01.04_RES_SIT_R0.DWG	JUN/2018







**APROVAÇÃO:**

\_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO

\_\_\_\_\_  
FISCALIZAÇÃO

\_\_\_\_\_  
CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS  
ENG° CIVIL - CREA: 13.419 D/CE.

 <p><b>JOTA BARROS PROJETOS</b> RUA TABELÃO JOAQUIM COELHO 822, ALTOS FONE: (85) 3333-0359 E-MAIL: contato@jbarrosprojetos.com.br www.jbarrosprojetos.com.br</p>	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA / CE		DESENHO:	PRANCHA N°
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA / CE - 1° ETAPA		01/01	02/04
	RESERVATÓRIO ELEVADO 20,00m³ PLANTA BAIXA E CORTES			
LOCAL:	CACHOEIRA - IRAUÇUBA - CE		 <p>Prefeitura Municipal de <b>Irauçuba</b> Cidadania, Inovação e Compromisso</p>	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - ENG° CIVIL - CREA: 13.419 D/CE.	ESCALA:		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA	INDICADA		
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	DATA:		
ARQUIVO:	SAA_CACH_02.04_RES_REL_R0.DWG	JUN/2018		





**APROVAÇÃO:**

\_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO

\_\_\_\_\_  
FISCALIZAÇÃO

\_\_\_\_\_  
CLÁUDDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS  
ENG° CIVIL - CREA: 13.419 D/CE.

**JOTA BARROS  
PROJETOS**  
RUA TABELÃO JOAQUIM COELHO 622, A. TODS  
- FONE: (85) 3032-0966  
E-MAIL: contato@jbarrosprojetos.com.br  
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA / CE

DESENHO:

01/01

PRANCHA N°

03/04

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO  
MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA / CE - 1° ETAPA


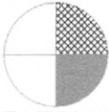
**RESERVATÓRIO ELEVADO 20,00m³  
DETALHES**

LOCAL:	CACHOEIRA - IRAUÇUBA - CE	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - ENG° CIVIL - CREA: 13.419 D/CE.	ESCALA:
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA	INDICADA
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	DATA:
ARQUIVO:	SAA_CACH_02.04_RES_REL_R0.DWG	JUN/2018





## QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

TIPO	ESPECIFICAÇÃO	AMBIENTES
 PISO	1. PISO CIMENTADO COM ACABAMENTO RÚSTICO	CALÇADAS
	2. LASTRO DE BRITA	ÁREA EXTERNA
 PAREDE	2. CERCA DE CONTORNO EM PILAR DE CONCRETO COM PONTA VIRADA, E ARAME 11 FIOS.	TODA A ÁREA EXTERNA

## QUADRO DE ESQUADRIAS

CÓDIGO	LARGURA(m)	ALTURA(m)	PEITORIL(m)	QUANT.	TIPO E MATERIAL
<b>PORTAS</b>					
P1	0,60	2,00	-	1	PORTÃO DE FERRO TIPO TIJOLINHO / 1 FOLHA
P2	1,00	2,00	-	1	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO / 1 FOLHA
P3	4,00	2,00	-	1	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO / 1 FOLHA

### APROVAÇÃO:

\_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO

\_\_\_\_\_  
FISCALIZAÇÃO

\_\_\_\_\_  
CLÁUDDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS  
ENGº CIVIL - CREA: 13.419 D/CE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA / CE

DESENHO:


PRANCHA Nº


01/01

04/04

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA / CE - 1ª ETAPA






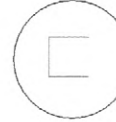


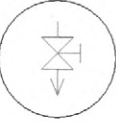
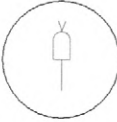
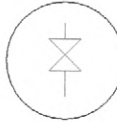


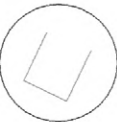
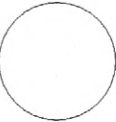
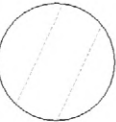
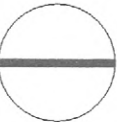

**RESERVATÓRIO ELEVADO**  
**PLANTA DE LAYOUT DE URBANIZAÇÃO.**

LOCAL:	CACHOEIRA- IRAUÇUBA - CE		
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - ENGº CIVIL - CREA: 13.419 D/CE.	ESCALA:	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA	INDICADA	
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	DATA:	
ARQUIVO:	SAA_CACH_03.04_RES_URB_R0.DWG	JUN / 2018	

	Junção PVC PBA	-
---	----------------	---



## LEGENDAS DE DESENHOS

						
CURVA 22°	CURVA 45°	CURVA 90°	JUNÇÃO	TÊ	CAP	CRUZETA
						
REDUÇÃO	REGISTRO DE DESCARGA	VENTOSA	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	ESTAQUEAMENTOS DE 20 EM 20	CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÕES
						
AÇUDE	BORDOS DA ESTRADA	TUBULAÇÃO Ø250mm	NÓ			

### APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS  
CREA : 13.149D / CE  
ENGENHEIRO CIVIL



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

DESENHO:


PRANCHA Nº

01/01

01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO  
MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA / CE

**ADUTORA DE ÁGUA BRUTA  
PLANTA BAIXA.**

LOCAL:	CACHOEIRA - IRAUÇUBA - CE		 <p>Prefeitura Municipal de <b>Irauçuba</b> Cidadania, Inovação e Compromisso</p>
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D / CE	ESCALA:	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA	1/1000	
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	DATA:	
ARQUIVO:	SAA_CACH_01-01.01_AAB_PB_R0.DWG	JUN/2018	

40

CONCRETO SIMPLES

12 REFORÇO - VISTA FRONTAL  
SEM



APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS  
CREA : 13.149D / CE  
ENGENHEIRO CIVIL



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

DESENHO:

PRANCHA Nº

01/01

01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO  
MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA / CE - 1ª ETAPA

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
PROJETO PADRÃO - CERCAS E PORTÕES PARA PEDESTRES.

LOCAL: CACHOEIRA - IRAUÇUBA - CE

PROJETISTA: CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.149 D / CE

ESCALA:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

1/4000

DESENHISTA: JOSÉ CELMO

DATA:

ARQUIVO: SAA\_CACH\_01.01\_CERC.PORT\_R0.DWG

JUN/2018





**APROVAÇÃO:**

\_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO

\_\_\_\_\_  
FISCALIZAÇÃO

\_\_\_\_\_  
CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS  
CREA : 13.149D / CE  
ENGENHEIRO CIVIL



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

DESENHO:

PRANCHA Nº

01/01

01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA / CE - 1ª ETAPA

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
**PROJETO PADRÃO - CAPTAÇÃO EM POÇO PROFUNDO.**

LOCAL:

CACHOEIRA - IRAUÇUBA - CE

PROJETISTA:

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D / CE

ESCALA:

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

1/4000

DESENHISTA:

JOSÉ CELMO

DATA:

ARQUIVO:

SAA\_CACH\_01.01\_POÇO.PROF\_R0.DWG

JUN/2018



**APROVAÇÃO:**\_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO\_\_\_\_\_  
FISCALIZAÇÃO\_\_\_\_\_  
CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS  
CREA : 13.149D / CE  
ENGENHEIRO CIVIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

DESENHO:

PRANCHA Nº

01/01

01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO  
MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA / CE - 1ª ETAPA**ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
PROJETO PADRÃO - BLOCOS DE ANCORAGEM.

LOCAL:

CACHOEIRA - IRAUÇUBA - CE

PROJETISTA:

CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.149 D / CE

ESCALA:

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

1/4000

DESENHISTA:

JOSÉ CELMO

DATA:

ARQUIVO:

SAA\_CACH\_01.01\_BLOC.ANC\_R0.DWG

JUN/2018





**APROVAÇÃO:**

\_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO

\_\_\_\_\_  
FISCALIZAÇÃO

\_\_\_\_\_  
CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS  
CREA : 13.149D / CE  
ENGENHEIRO CIVIL



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

DESENHO:

PRANCHA Nº

01/01

01/01

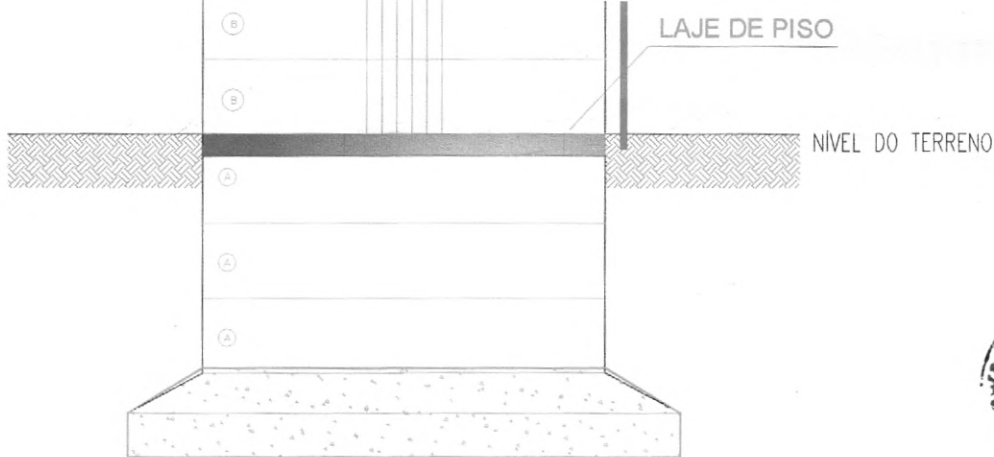
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO  
MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA / CE - 1ª ETAPA

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
PROJETO PADRÃO - ABRIGO PARA QUADRO DE COMANDO.

LOCAL:	CACHOEIRA - IRAUÇUBA - CE	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13,419 D / CE	ESCALA:
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA	1/4000
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	DATA:
ARQUIVO:	SAA_CACH_01.01_ABR.QUAD.COM_R0.DWG	JUN/2018







**OBSERVAÇÕES**

- O VOLUME POR MANILHA É DE 3,5m
- A PROFUNDIDADE TOTAL DA ESCAVAÇÃO DA BASE = 2,10m
- A BASE DE CONCRETO ARMADO DEVERÁ TER UMA ALTURA 0,60m
- AS TRÊS MANILHAS DA BASE NÃO DEVERÁ SER ATERRADA
- DEVERÁ SER EXECUTADO O CHANFRO ENTRE A LAJE DE FUNDO E O ANEL SUPERIOR
- DEVERÁ SER EXECUTADO BLOCOS DE ANCORAGEM NA TUBULAÇÃO DO BARRILETE

**APROVAÇÃO:**

\_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO

\_\_\_\_\_  
FISCALIZAÇÃO

\_\_\_\_\_  
CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS  
CREA : 13.149D / CE  
ENGENHEIRO CIVIL



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

DESENHO:

PRANCHA  
Nº

01/01

01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA / CE - 1ª ETAPA

**CALCULO ESTRUTURAL DE ANÉIS PRÉ-MOLDAOS COM DIÂMETRO 3,00m PARA CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS COM VOLUME ATÉ 42m³.**  
PLANTA DOS ANÉIS / DETALHE MONTAGEM / FERRAGENS

LOCAL: CACHOEIRA - IRAUÇUBA - CE

PROJETISTA: CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D / CE

ESCALA:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

1/4000

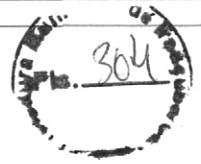
DESENHISTA: JOSÉ CELMO

DATA:

ARQUIVO: SAA\_CACH\_01.01\_REL\_ANEIS DN 3,00M\_R0.DWG

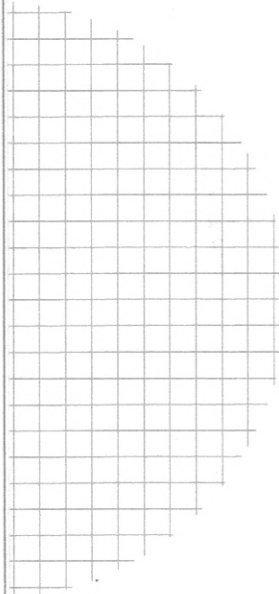
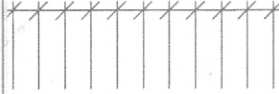
JUN/2018



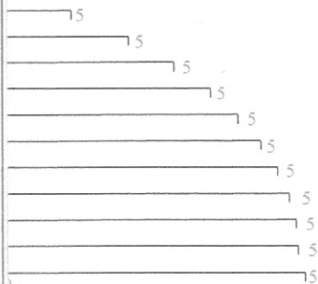


Ø10.0

7,17,17,17,17,17,17,17,17,17



**MALHA**  
ESC. 1:50



**FERRAGEM**  
ESC. 1:50

QUADRO RESUMO			
CATEGORIA	Ø (mm)	COMPRIM. (mm)	PESO
N1 - 4 x 111	10	444	2,74
N2 - 4 x 193	10	772	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	8,29
N7 - 4 x 369	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

OBS - FOI CONSIDERADO PARA O FERRO 10mm (3/8") = 0,617kg/m  
- ADOTAR PERDAS NO CORTE DA FERRAGEM (10%)

APROVAÇÃO:			
_____ PROPRIETÁRIO		_____ FISCALIZAÇÃO	
CLÁUDIO JOSÉ QUEROZ BARROS CREA: 13.140 / CE ENGENHEIRO CIVIL			
 <b>JOTA BARROS</b> <b>PROJETOS</b> <small>PROJETO DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E CONSULTORIA</small> <small>www.jotabarrosprojetos.com.br</small>	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA		DESENHO: 01/01 FRANCHA Nº: 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA / CE - 1ª ETAPA		
	CÁLCULO ESTRUTURAL DA BASE PARA RESERVATÓRIO EM ANÉIS PRE-MOLDADOS COM VOLUME ATÉ 42m³ - DN 3,00m PLANTA DOS ANÉIS / DETALHE MONTAGEM / FERRAGENS		
LOCAL:	CACHOEIRA - IRAUCUBA - CE		 <b>Irauçuba</b> <small>Distância, Honra e Compromisso</small>
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEROZ BARROS - CREA: 13.419 D / CE		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA		
DESENHISTA:	JOSE CELMO		
ARQUIVO:	SAA_CACH_01_01_REL_BASE DN 3,00M_R0.DWG		
	ESCALA:	1:4000	
	DATA:	JUN/2016	



**APROVAÇÃO:**

\_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO

\_\_\_\_\_  
FISCALIZAÇÃO

\_\_\_\_\_  
CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS  
CREA : 13.149D / CE  
ENGENHEIRO CIVIL



RUA TABELÃO JOAQUIM COELHO 622, ALTOS  
FONE: (85) 3320-0558  
E-MAIL: contato@jbarrosprojetos.com.br  
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

DESENHO:

PRANCHA Nº

01/01

01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE CACHOEIRA, NO  
MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA / CE - 1ª ETAPA

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
**PROJETO PADRÃO - CLORADOR DE PASTILHAS.**

LOCAL:	CACHOEIRA - IRAUÇUBA - CE	
PROJETISTA:	CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA: 13.419 D / CE	ESCALA:
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA	1/4000
DESENHISTA:	JOSÉ CELMO	DATA:
ARQUIVO:	SAA_CACH_01.01_CLOR_PAST_R0.DWG	JUN/2018



**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA-CE**  
**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - 1ª ETAPA**  
**LOCALIDADE DE CACHOEIRA DISTRITO DE CAMPINAS**



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE**

74209/1		PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
4417		SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	M	1,0000	5,1000	5,1000
4491		PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	M	4,0000	7,6500	30,6000
4813		PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, DE *2,0 X 1,125* M	M2	M2	1,0000	160,0000	160,0000
5075		PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	KG	0,1100	11,7000	1,2800
88262		CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	1,0000	17,2500	17,2500
88316		SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	2,0000	13,0100	26,0200
94962		CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	M3	0,0100	204,7300	2,0400
<b>Total:</b>							<b>242,29</b>
<b>Total Simples:</b>							<b>242,29</b>
<b>Encargos Sociais:</b>							<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>							<b>242,29</b>

40811		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MES	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>INSUMO</b>							
40811		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MES	MES	1,0000	12.227,0500	12.227,0500
<b>Total:</b>							<b>12.227,05</b>
<b>Total Simples:</b>							<b>12.227,05</b>
<b>Encargos Sociais:</b>							<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>							<b>12.227,05</b>

74077/3		LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
337		ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	KG	0,0200	11,5000	0,2300
4491		PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	M	0,1200	7,6500	0,9100
5061		PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	KG	0,0100	11,5000	0,1100
10567		TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 23,0CM (1 X 9") NAO APARELHADA	M	M	0,1067	4,7600	0,5000
88262		CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,1000	17,2500	1,7200
88316		SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,1000	13,0100	1,3000
<b>Total:</b>							<b>4,77</b>
<b>Total Simples:</b>							<b>4,77</b>
<b>Encargos Sociais:</b>							<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>							<b>4,77</b>

90082		ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
5631		ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	M3	CHP	0,0600	132,1400	7,9200
5632		ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	M3	CHI	0,0450	50,1900	2,2500
88316		SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,1250	13,0100	1,6200
<b>Total:</b>							<b>11,79</b>
<b>Total Simples:</b>							<b>11,79</b>
<b>Encargos Sociais:</b>							<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>							<b>11,79</b>

95467		EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
4730		PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	M3	1,1000	42,8200	47,1000
87316		ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	M3	0,3000	278,3500	83,5000
88309		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	6,0000	17,3500	104,1000
88316		SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	6,0000	13,0100	78,0600
<b>Total:</b>							<b>312,76</b>
<b>Total Simples:</b>							<b>312,76</b>
<b>Encargos Sociais:</b>							<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>							<b>312,76</b>

93204		CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
2692		DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	L	0,0035	5,8800	0,0200
39017		ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	UN	6,0000	0,1600	0,9600
88309		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,3600	17,3500	6,2400
88316		SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	H	0,1800	13,0100	2,3400
92270		FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015	M2	M2	0,2000	43,0000	8,6000
92793		CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	KG	0,7900	6,3200	4,9900
94970		CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	M3	0,0154	244,4500	3,7600
<b>Total:</b>							<b>26,91</b>
<b>Total Simples:</b>							<b>26,91</b>
<b>Encargos Sociais:</b>							<b>0,00</b>

*Handwritten signature*  
 Claudio José Queiroz Bastos  
 Engº Civil - CREA 134180 - CE



**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA-CE  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - 1ª ETAPA  
LOCALIDADE DE CACHOEIRA DISTRITO DE CAMPINAS**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE**

Total Geral s/ BDI: 26,91

87503 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VAOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014		M2			
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
7266	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDAÇÃO), DE 9 X 19 X 19 CM	MIL	0,0279	450,0000	12,5600
34557	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	M	0,4200	1,3000	0,5400
37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	CENTO	0,0050	43,2900	0,2100
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	0,0098	324,6000	3,1800
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3700	17,3500	23,7600
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6850	13,0100	8,9100
					<b>Total:</b> 49,16
					<b>Total Simples:</b> 49,16
					<b>Encargos Sociais:</b> 0,00
					<b>Total Geral s/ BDI:</b> 49,16

74202/1 LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA		M2			
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
39	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	KG	0,4710	4,4900	2,1100
3736	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCAÇÃO)	M2	1,0000	25,0000	25,0000
4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	0,2900	7,6500	2,2100
5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0300	11,5000	0,3400
6189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M	0,1700	7,0200	1,1900
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1600	14,1300	2,2600
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1600	17,2500	2,7600
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3500	17,3500	6,0700
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3600	13,0100	4,6800
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,0330	22,4800	0,7400
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,0330	244,4500	8,0600
					<b>Total:</b> 55,42
					<b>Total Simples:</b> 55,42
					<b>Encargos Sociais:</b> 0,00
					<b>Total Geral s/ BDI:</b> 55,42

95241 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07_2016		M2			
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2718	17,3500	4,7100
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0741	13,0100	0,9600
94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5-4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,0565	199,5900	11,2700
					<b>Total:</b> 16,94
					<b>Total Simples:</b> 16,94
					<b>Encargos Sociais:</b> 0,00
					<b>Total Geral s/ BDI:</b> 16,94

73991/1 PISO CIMENTADO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE		M2			
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
7325	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO	KG	0,3000	4,9200	1,4700
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	17,3500	17,3500
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	13,0100	13,0100
88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0150	314,7000	4,7200
					<b>Total:</b> 36,55
					<b>Total Simples:</b> 36,55
					<b>Encargos Sociais:</b> 0,00
					<b>Total Geral s/ BDI:</b> 36,55

94990 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016		M3			
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
4460	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,5000	8,8800	22,2000
4517	PECA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	M	2,0000	1,4900	2,9800
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,2560	17,2500	38,9100
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9830	17,3500	34,4000
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2390	13,0100	55,1400
94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,2130	252,7700	306,6100
					<b>Total:</b> 460,24
					<b>Total Simples:</b> 460,24
					<b>Encargos Sociais:</b> 0,00
					<b>Total Geral s/ BDI:</b> 460,24

*Cláudio José Custódio Brito*  
Engº Civil - CREA 134150 - CE



**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA-CE**  
**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - 1ª ETAPA**  
**LOCALIDADE DE CACHOEIRA DISTRITO DE CAMPINAS**



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE**

87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014		M2			
			<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
87377	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_06/2014		M3	0,0042	381,1400	1,6000
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0700	17,3500	1,2100
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0070	13,0100	0,0900
					<b>Total:</b>	<b>2,90</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>2,90</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>2,90</b>
87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA, ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014		M2			
			<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
87325	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) COM ADIÇÃO DE EMULSÃO POLIMÉRICA PARA CHAPISCO ROLADO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014		M3	0,0015	1.749,6500	2,6200
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0380	17,3500	0,6500
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0038	13,0100	0,0400
					<b>Total:</b>	<b>3,31</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>3,31</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>3,31</b>
87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014		M2			
			<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014		M3	0,0376	324,6000	12,2000
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,4700	17,3500	8,1500
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,1710	13,0100	2,2200
					<b>Total:</b>	<b>22,57</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>22,57</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>22,57</b>
73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA		M2			
			<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
4930	PORTA DE ABRIR EM GRADIL COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL		M2	1,0000	434,4200	434,4200
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,6000	16,5400	26,4600
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,8000	13,0100	23,4100
88627	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2014		M3	0,0060	345,0400	2,0700
					<b>Total:</b>	<b>486,36</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>486,36</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>486,36</b>
88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVÁ EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, AF_06/2014		M2			
			<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
7345	TINTA LATEX PVA PREMIUM, COR BRANCA		L	0,3300	15,4900	5,1100
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,1300	17,2800	2,2400
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0480	13,0100	0,6200
					<b>Total:</b>	<b>7,97</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>7,97</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>7,97</b>
73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA		M2			
			<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
3768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150		UN	0,6000	1,4700	0,8800
5318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS		L	0,0700	12,4000	0,8600
7292	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM BRILHANTE		L	0,1600	18,2000	2,9100
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,5000	17,2800	8,6400
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,5000	13,0100	6,5000
					<b>Total:</b>	<b>19,79</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>19,79</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>19,79</b>
74142/4	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16		M			
			<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
340	ARAME FARPADO GALVANIZADO, 16 BWG (1,65 MM), CLASSE 250		M	12,1000	0,7200	8,7100
345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, 1,24MM (0,009 KG/M)		KG	0,1100	13,7400	1,5100
4111	ESCORA PRE-MOLDADA EM CONCRETO, *10 X 10* CM, H = 2,30M		UN	0,0800	27,4000	2,1900

309  
8

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA-CE**  
**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - 1ª ETAPA**  
**LOCALIDADE DE CACHOEIRA DISTRITO DE CAMPINAS**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE**

4114	MOURAO CONCRETO CURVO, SECAO "T", H = 2,80 M + CURVA COM 0,45 M, COM FUROS PARA FIOS	UN	0,4000	34,5700	13,8200
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	17,3500	5,2000
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000	13,0100	7,8000
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,0288	204,7300	5,8900
<b>Total:</b>					<b>45,12</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>45,12</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>45,12</b>

9540	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA MONOFÁSICA 50A COM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CABEAMENTO, CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR E ATERRAMENTO.	UN			
		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
379	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UN	2,0000	0,5700	1,1400
420	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	UN	2,0000	19,3800	38,7600
985	CABO DE COBRE, RIGIDO, CLASSE 2, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	36,0000	5,4400	195,8400
1091	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR	UN	1,0000	18,5800	18,5800
2386	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 35 ATE 50 A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	UN	1,0000	15,8000	15,8000
2673	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2", SEM LUVAS	M	2,0000	2,1700	4,3400
2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVAS	M	9,0000	4,2200	37,9800
3380	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UN	1,0000	33,8200	33,8200
3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE "72" X "72" MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	UN	1,0000	3,7500	3,7500
4336	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 3", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	2,0000	2,0800	4,1600
5054	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 100 KG, H = 7 M (NBR 8451)	UN	1,0000	303,3700	303,3700
11856	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 10 MM2	UN	2,0000	3,0000	6,0000
20256	ROLDANA PLASTICA COM PREGO, TAMANHO 30 X 30 MM, PARA INSTALACAO ELETRICA APARENTE	UN	1,0000	0,2700	0,2700
39680	CAIXA DE PROTECAO PARA 1 MEDIDOR MONOFASICO, EM CHAPA DE ACO 20 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0000	84,7100	84,7100
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	17,5100	105,0600
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	13,0100	78,0600
<b>Total:</b>					<b>931,64</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>931,64</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>931,64</b>

84402	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN			
		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
39764	QUADRO DE DISTRIBUICAO SEM BARRAMENTO, COM PORTA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 6 DISJUNTORES NEMA	UN	1,0000	36,3700	36,3700
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	14,3000	14,3000
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	17,5100	17,5100
<b>Total:</b>					<b>68,18</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>68,18</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>68,18</b>

74130/1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN			
		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
2370	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	UN	1,0000	9,4200	9,4200
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1250	17,5100	2,1800
<b>Total:</b>					<b>11,60</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>11,60</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>11,60</b>

91834	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_12/2015	M			
		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
2688	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM	M	1,1000	1,4200	1,5600
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0700	14,3000	1,0000
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0700	17,5100	1,2200
91170	FIXACAO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	1,7200	1,7200
<b>Total:</b>					<b>5,50</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>5,50</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>5,50</b>

92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_12/2015	UN			
		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>

*João Custódio Barros*  
Claudio José Custódio Barros  
Engº CIVIL - CREA 134180 - CE



310  
E

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUCUBA-CE**  
**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - 1ª ETAPA**  
**LOCALIDADE DE CACHOEIRA DISTRITO DE CAMPINAS**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE**

91946	SUORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	5,7700	5,7700
91999	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	15,6200	15,6200
<b>Total:</b>					<b>21,39</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>21,39</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>21,39</b>
91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN			
91946	SUORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	5,7700	5,7700
91958	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	23,5900	23,5900
<b>Total:</b>					<b>29,36</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>29,36</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>29,36</b>
93040	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15 W 2U, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			
38191	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 2U BRANCA 15 W, BASE E27 (127/220 V)	UN	1,0000	12,5300	12,5300
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	14,3000	1,4300
<b>Total:</b>					<b>13,96</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>13,96</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>13,96</b>
73837/1	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA SUBMERSO ATE 5 CV	UN			
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	17,3200	43,3000
88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	20,9900	52,4700
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0000	13,0100	65,0500
95139	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	2,5000	0,0600	0,1500
<b>Total:</b>					<b>160,97</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>160,97</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>160,97</b>
83448	CAIXA DE PASSGEM 50X50X60 FUNDO BRITA C/ TAMPA	UN			
39	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	KG	0,8750	4,4900	3,9200
367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0082	60,0000	4,9000
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,1000	38,0000	3,8000
1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	8,2500	0,6400	5,2800
1358	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	M2	0,1000	24,0900	2,4000
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	24,0900	0,4400	10,5900
4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0095	40,9600	0,3800
4722	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0080	40,9600	0,3200
7258	TUJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UN	138,0000	0,2800	38,6400
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,8000	17,3500	65,9300
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0400	13,0100	78,5800
<b>Total:</b>					<b>210,33</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>210,33</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>210,33</b>
759	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 1,97 HP, 20 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 18 M / 5,40 M3/H A 164 M / 0,80 M3/H	UN			
<b>INSUMO</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
759	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 1,97 HP, 20 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 18 M / 5,40 M3/H A 164 M / 0,80 M3/H	UN	1,0000	2.955,1900	2.955,1900
<b>Total:</b>					<b>2.955,19</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>2.955,19</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>2.955,19</b>
4209	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN			
<b>INSUMO</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
4209	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	1,0000	12,4900	12,4900
<b>Total:</b>					<b>12,49</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>12,49</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>12,49</b>
4194	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2"	UN			