

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SEINFRA CE TABELA Nº23.1 + BDI 25%

[www.seinfra.ce.gov.br](http://www.seinfra.ce.gov.br)

**PROP.:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

**OBRA:** PERFURAÇÃO DE 10 (DEZ) POÇOS PROFUNDOS E INSTALAÇÃO DE CHAFARIZ

**LOCAL:** VÁRIAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO, CE

**DATA:** 04/05/2016

ITEM	COD.	SERVIÇO/DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOTAL (R\$)
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>18,81</b>
1.2	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	9,00	2,09	18,81
<b>2.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>24,99</b>
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	1,13	22,12	24,99
<b>3.0 FUNDAÇÕES</b>						<b>183,85</b>
3.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	0,56	325,51	183,85
<b>4.0 BASE/CAIXA D'ÁGUA</b>						<b>970,78</b>
4.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,71	370,51	263,06
4.2	I6066	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,00M, H = 0,50M	UN	1,00	317,63	317,63
4.3	***	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, D=2,00M	UN	1,00	290,00	290,00
4.4	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	1,57	63,75	100,09
<b>5.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>						<b>2.304,42</b>
5.1	***	CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO CAP. 5.000 L COM TAMPA	UN	1,00	1.600,00	1.600,00
5.2	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	M	30,00	8,86	265,80
5.3	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	1,00	71,34	71,34
5.4	C4392	JOELHO 45 PVC SOLDÁVEL D=32mm (1")	UN	4,00	5,38	21,52
5.5	C1730	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	5,00	3,76	18,80
5.6	C2498	TORNEIRA DE PLÁSTICO D= 25mm (1")	UN	4,00	68,36	273,44
5.7	C0020	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")	UN	4,00	13,38	53,52
<b>6.0 INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>						<b>687,57</b>
6.1	C1375	FIO ISOLADO PVC P/750V 4MM2	M	20,00	4,23	84,60
6.2	C1020	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. 90 GRAUS D= 25mm (3/4")	UN	2,00	4,13	8,26
6.3	C1020	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. 180 GRAUS D= 25mm (3/4")	UN	1,00	4,13	4,13
6.4	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	6,00	6,83	40,98
6.5	C3578	MUTIRÃO MISTO - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE	UN	1,00	57,05	57,05
6.6	***	POSTE DE CONCRETO, H=5,00M (INSTALADO)	UN	1,00	295,00	295,00
6.7	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	1,00	174,55	174,55
6.8	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	1,00	13,80	13,80
6.9	C0467	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 2"	UN	2,00	4,60	9,20
<b>5.0 SERVIÇOS DIVERSOS</b>						<b>52,56</b>
5.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	9,00	5,84	52,56




## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SEINFRA CE TABELA Nº23.1 + BDI 25%

[www.seinfra.ce.gov.br](http://www.seinfra.ce.gov.br)

**PROP.:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

**OBRA:** PERFURAÇÃO DE 10 (DEZ) POÇOS PROFUNDOS E INSTALAÇÃO DE CHAFARIZ

**LOCAL:** VÁRIAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO, CE

**DATA:** 04/05/2016

ITEM	COD.	SERVIÇO/DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. (R\$)	PR. TOTAL (R\$)
<b>8.0</b>		<b>POÇO PROFUNDO [MINIMO 60 (SESSENTA) METROS]</b>				<b>19.292,03</b>
8.1	COMP.01	PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6"	M	80,00	162,39	12.991,20
8.2	17593	TUBO PVC NERVURADO STANDARD DN 154x4m	UN	6,00	412,05	2.472,30
8.3	PESQ1	BOMBA SUBMERSA 1,5 a 3 CV MONO S/ PAINEL P/POÇO	UN	1,00	3.500,00	3.500,00
	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	UN	1,00	328,53	328,53
<b>TOTAL PARCIAL P/ 01 INSTALAÇÃO (R\$)</b>						<b>23.535,01</b>
<b>TOTAL PARCIAL P/ 10 INSTALAÇÕES (R\$)</b>						<b>235.350,10</b>
<b>BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS) (R\$)</b>						<b>58.837,53</b>
<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>						<b>294.187,63</b>

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR TOTAL DE R\$ 294.187,63 (DUZENTOS E NOVENTA E QUATRO MIL, CENTO E OITENTA E SETE REAIS E SESSENTA E TRÊS CENTAVOS)

  
José Erivelto Ferreira Martins  
Engenheiro Civil  
CREA-CE: 12.896-D  
RNP.: 060.356.007-5  
CPF.: 241.275.823-91



## MEMORIAL DE CÁLCULO

**PROP.:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

**OBRA:** PERFURAÇÃO DE 10 (DEZ) POÇOS PROFUNDOS E INSTALAÇÃO DE CHAFARIZ

**LOCAL:** VÁRIAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO

**DATA:** 04/05/2016

1.0	SERVICOS PRELIMINARES				
1.2	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	COMPRIM. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M2)	
		3,00	3,00	9,00	
2.0	MOVIMENTO DE TERRA				
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	PERIM. (M)	LARG. (M)	ALT. (M)	VOLUME (M3)
		7,06	0,40	0,40	1,13
3.0	FUNDAÇÕES				
3.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	PERIM. (M)	LARG. (M)	ALT. (M)	VOLUME (M3)
		7,06	0,20	0,40	0,56
4.0	BASE/CAIXA D'ÁGUA				
4.1	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	VOLUME (M3)	
	BASE COM DIÂMETRO = 3M	7,07	0,10	0,71	
4.4	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	ÁREA (M2)	ALTURA (M)	VOLUME (M3)	
		3,14	0,50	1,57	

  
José Ezequiel Ferreira Martins  
Engenheiro Civil  
CREA-CE: 12.896-D  
RNP.: 060.356.007-5  
CPF: 241.275.823-91

*f*

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

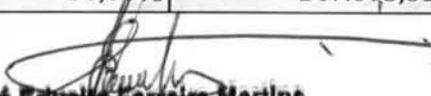
PROP.: PREFEITURA DE MUCAMBO

OBRA: PERFURAÇÃO DE 10 (DEZ) POÇOS PROFUNDOS E INSTALAÇÃO DE CHAFARIZ

LOCAL: VÁRIAS LOCALIDADES DO MUNICIPIO DE MUCAMBO, CE

DATA: 04/05/2016

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		TOTAL (R\$)
		%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	
1.0	SERVICOS PRELIMINARES	50,00%	9,41	50,00%	9,41	18,81
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	50,00%	12,50	50,00%	12,50	24,99
3.0	FUNDAÇÕES	50,00%	91,93	50,00%	91,93	183,85
4.0	BASE/CAIXA D'ÁGUA	50,00%	485,39	50,00%	485,39	970,78
5.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	50,00%	1.152,21	50,00%	1.152,21	2.304,42
6.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	50,00%	343,79	50,00%	343,79	687,57
7.0	SERVIÇOS DIVERSOS	50,00%	26,28	50,00%	26,28	52,56
8.0	POÇO PROFUNDO [MINIMO 60 (SESSENTA) METROS]	50,00%	9.646,02	50,00%	9.646,02	19.292,03
TOTAL PARCIAL P/ 01 INSTALAÇÃO (R\$)		50,00%	11.767,51	50,00%	11.767,51	23.535,01
TOTAL PARCIAL P/ 10 INSTALAÇÕES (R\$)		50,00%	117.675,05	50,00%	117.675,05	235.350,10
BDI (R\$)		25,00%	29.418,76	25,00%	29.418,76	58.837,53
TOTAL GERAL (R\$)		50,00%	147.093,81	50,00%	147.093,81	294.187,63

  
**José Erivelto Ferreira Martins**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE: 12.896-D  
 RNP.: 060.356.007-5  
 CPF.: 241.275.823-91



### COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	3,59
DF	Despesas financeiras	1,05
R	Riscos	1,05

<b>Benefício</b>		
S + G	Garantia/seguros	0,97
L	Lucro	7,00

<b>I</b>	<b>Impostos</b>	<b>8,65</b>
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB ( 2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	2,00
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>8,65</b>

BDI =	25,00%
-------	--------

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

MUCAMBO CE 05 DE MAIO DE 2016

  
José Erivalto Ferreira Martins  
Engenheiro Civil  
CREA-CE: 12.896-D  
RNP.: 060.356.007-5  
CPF.: 241.275.823-91

4

## COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

SEINFRA CE TABELA Nº23.1 + BDI 25%

[www.seinfra.ce.gov.br](http://www.seinfra.ce.gov.br)

**PROP.:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

**OBRA:** PERFURAÇÃO DE 10 (DEZ) POÇOS PROFUNDOS E INSTALAÇÃO DE CHAFARIZ

**LOCAL:** VÁRIAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO, CE

**DATA:** 04/05/2016

1.0 PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO DM 6" COM NO MINIMO 60 (SESSENTA) METROS

Preço Adotado: 162,39

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10037	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL	UN	2,80	4,77	13,36
12523	OPERADOR DE PERFURATRIZ/ROMPEDOR PNEUMATICO	UN	1,40	6,49	9,09
<b>TOTAL MÃO DE OBRA</b>					<b>22,45</b>
MATERIAIS					
MERCADO	PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6"	H	1,00	120,00	120,00
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>120,00</b>
Total Simples					142,45
Encargos					19,94
BDI					-
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>162,39</b>

*[Handwritten Signature]*  
José Brivalto Ferreira Martins  
Engenheiro Civil  
CREA-CE: 12.896-D  
RNP.: 060.356.007-5  
CPF.: 241.275.823-91



**OBRA:** INSTALAÇÃO DE 10 (DEZ) CAIXAS D'ÁGUA E PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS EM VARIAS LOCALIDADES DO MUNICIPIOS DE MUCAMBO/CE

**LOCAL:** VÁRIAS LOCALIDADES DO MUNICIPIO DE MUCAMBO, CE

**DATA:** 04/05/2016

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. OBJETIVO**

Contratação de empresa especializada em perfuração de poços profundos, de interesse da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo do Município de Mucambo, tudo conforme especificações e condições contidas deste termo de referência e demais exigências do edital.

### **2. FUNDAMENTO LEGAL**

A Licitação para contratação das atividades deste objeto fundamenta-se na Lei nº 10.520/2002, no Decreto Federal nº 3.555, de 08 de agosto de 2000, na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, subsidiariamente, na Lei 8.666/93 e suas alterações.

### **3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO**

A presente contratação justifica-se na necessidade da Administração atender um grande numero de pessoas carentes do município, principalmente agricultores que sofrem com cinco anos seguidos de seca.

### **4. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS**

Contratações de empresa especializada em perfuração de poços profundos, de interesse da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo, serão executados dentro do período do contrato, englobando os seguintes serviços:

**INSTALAÇÃO DE 10 (DEZ) CAIXAS D'ÁGUA E PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS EM VARIAS LOCALIDADES DO MUNICIPIOS DE MUCAMBO/CE**

**Perfuração e instalação de poços profundos no município de Mucambo, com as seguintes descrições:**

Perfuração e instalação de poço artesiano com profundidade mínima de 60 (sessenta) metros, teste de vazão com compressor 60 pcms, laje de proteção sanitária, desinfecção, incluindo bomba submersa de 1,5 a 4,0cv com painel original e com saída para boia elétrica, tubulação PVC 1.1/2, conexões galvanizadas e mão de obra até a parte externa do poço,





incluindo inclusive todas as taxas. O pagamento somente será efetuado após a entrega total dos serviços.

### **Transporte e Instalação dos Equipamentos**

Deverá a empresa contratada responsabilizar-se por todo o transporte de materiais e equipamentos necessários aos serviços, bem como sua instalação no canteiro de obras, com as devidas sinalizações necessárias.

### **Instalação de Tubo de Proteção Sanitária**

Os serviços de perfuração deverá o ser iniciados em diâmetro de 12 1/4", para a instalação dos tubos de proteção o sanitária de diâmetro 10" e posterior cimentação do espaço anelar.

Materiais utilizados:

- Revestimento geomecânico PVC, diâmetro 4";

### **Instalação do Revestimento**

A perfuração deverá prosseguir, em diâmetro de 10", até atravessar todo o manto de alteração, inclusive rocha semi alterada.

Posteriormente, deverá ser instalado o revestimento do poço, composto, por tubos preto de 4".

Após a descida da coluna de revestimento o espaço anelar deverá ser totalmente preenchido com cascalho especial.

Materiais utilizados:

- Revestimento geomecânico pvc, diâmetro 4";

### **Perfuração em Rocha Cristalina Sã**

Prevê-se que a perfuração do poço tubular profundo dar-se-á em rocha cristalina sã, com o diâmetro de 10"; Durante toda a perfuração, em intervalo de 06 em 06 metros, deverá ser coletado material para análise litológica e granulométrica.

### **Teste de Vazão**

De acordo com o resultado obtido na perfuração deverá ser dimensionado um conjunto de bombeamento para teste de vazão, onde serão medidas vazão máxima e escalonada, por 24 horas, com os respectivos níveis de rebaixamento, conforme Norma ABNT NBR 12244. Imediatamente a este período deverá ser medido a recuperação de nível por um período de 6 horas.



## **Análise de Água**

No final do teste de vazão deverá ser coletada água para análise físico química e bacteriológica, segundo a Portaria do Ministério da Saúde nº. 518, Tabelas 1, 3 e 5 mais o pH.

## **Serviços Complementares**

Após a conclusão dos trabalhos de teste de vazão e já com o poço livre, deverá ser feita uma desinfecção com hipoclorito de sódio, complementada a laje de proteção de 3m<sup>2</sup> e 0,20 metros de espessura (1,75 x 1,75 x 0,20m), tendo o poço ao centro e caimento do centro da tubulação de revestimento para a borda. O poço deverá ser tampado e lacrado com tampa parafusada.

## **Relatório Técnico final:**

O relatório técnico final deverá conter todos os elementos efetivamente executados, inclusive com o teste de vazão em planilha (com os dados de níveis dinâmicos) e respectiva interpretação gráfica.

**A empresa deverá apresentar o estudo geológico de cada poço, juntamente com os dados da perfuração.**

- **Instalação de um conjunto moto-bomba para poço tubular profundo:**

### **Característica da Moto-Bomba Submersível**

Grupo moto-bomba submersível, com motor elétrico submerso de 1,5 a 4,0 HP trifásico – alimentação para 220 Volts com eixo e rotores radiais construídos em aço inoxidável;

Quadro elétrico de 9,0 HP, Partida Direta - Padrão Industrial, com fiação canalizada, montado dentro de caixa à prova de tempo, contendo: contator, relê térmico, amperímetro, voltímetro, fusíveis para rede, fusíveis para controle, relê de nível, comutador para automático/manual, relê contra falta de fase, relê para comando de bóia à distância, bornes para bóia e pára-raios.

### **Condições de Instalação da Bomba Submersa no Poço**

Coluna edutora (no interior do poço): Tubulação próprios para bombeio em poços tubulares profundos com espessura de parede de 3,25mm . Barras de 6 metros com roscas tipo B.S.P.

Luvas de aço galvanizado, com roscas BSP 1.1/4";



Niple adaptador (bocal da bomba e edutora) para iniciação da edutora na bomba com 30 cm de comprimento e rosca nas extremidades (aço galvanizado conforme os tubos da edutora) com conexões e roscas de acordo com bocal da bomba e da edutora;

Tampa de vedação do poço tipo flange com espessura de 10 mm com furos usinados para a tubulação da adutora e coluna de nível;

01 Par abraçadeira para a sustentação da coluna edutora construídas em aço carbono forjado com medida de 400 mm de comprimento x 70 mm de altura e 15mm de espessura acompanha parafusos e porcas zincadas com bitola de 5/8”;

02 Pares de abraçadeira para sustentação da coluna de nível construída em aço carbono com medida de 160 mm de comprimento x 25 mm de altura e 13 mm de espessura acompanham parafusos e porcas zincadas de 3/8”;

Fornecimento de Cavalete especial - Bitola do cavalete 1” contendo:

01 - Curva longa de aço galvanizado

01 - União de aço galvanizado com assento de bronze

01 - Tê de aço galvanizado de 90°

02 - Registros de gaveta de bronze

01 - Válvula de retenção tipo portinhola horizontal em bronze

05 - Nipples duplos de aço galvanizado

Adaptação para manômetro de aço galvanizado

Manômetro glicerina com 300 PSI sendo; instalado na curva de topo da coluna.

Para maior segurança e durabilidade do equipamento é necessário aplicar: Uma Válvula a ser instalada no meio da coluna edutora com intuito de aliviar o golpe de aríete e a pressão no mancal do motor prolongando a vida útil do equipamento construída em aço carbono com corpo usinado e com o diâmetro e a rosca de acordo com a coluna edutora do poço 1.1/4”.

Fornecimento de cabo elétrico para o acionamento do motor sendo submersível desenvolvido para operar em poços profundos, tipo arterene 0,6/1KV NBR 7288/ABNT condutor flexível de cobre nu mole (cl.4/5), isolamento em PVC 70C cobertura em PVC cor externa preto 3 condutores - bitola 3 x 25 mm<sup>2</sup>; 2.11.2.12. O Cabeamento do motor dentro do poço irá ser fixado na coluna edutora com presilhas de P.V.C tipo Helermann;



Fornecimento de Kit para confecção das emendas dos cabos dentro do poço a qual irá ser elaborada com luvas de cobre estanhadas e protegida com mufla de PVC contendo resina impermeável 3M;

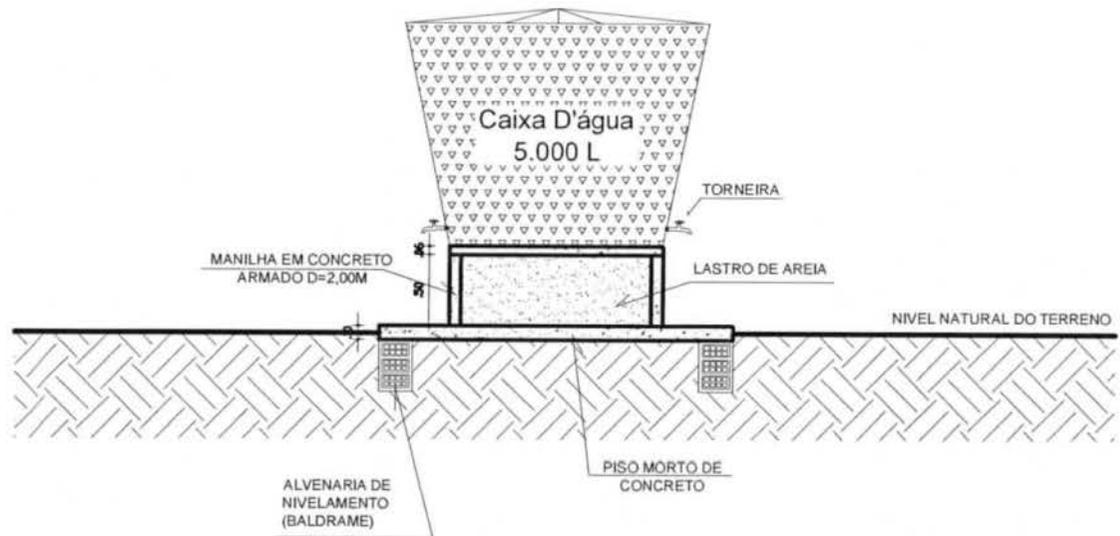
Fornecimento de eletrodos de nível de água para proteção da bomba submersa, Fornecimento de cabo elétrico para o acionamento dos eletrodos dentro do poço tipo 0,6/1KV- Ø 1 x 1.5mm<sup>2</sup> com cores diferentes - para desligar cor vermelha, para religar cor branca e para o referencial (Terra) cor verde - ligando os eletrodos até o respectivo quadro de comando quantidade de cabo proposta.

Fornecimento de cabo de lã (corda) para sustentação do conjunto moto-bomba, bem como para facilitar a retirada em eventuais manutenções e reparos.

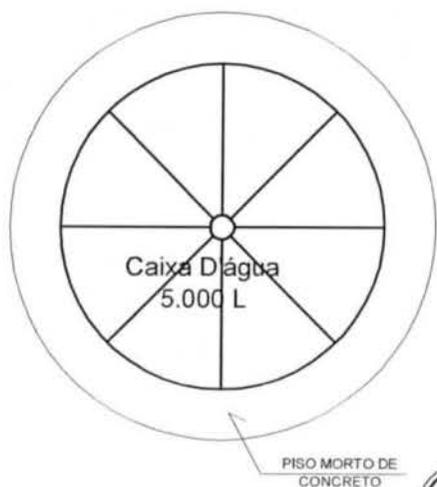
Mucambo, 04 de Maio de 2016.

  
**José Envelto Ferreira Martins**  
Engenheiro Civil  
CREA-CE: 12.896-D  
RNP.: 060.356.007-5  
CPF.: 241.275.823-91

g

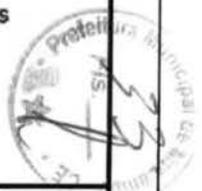


**02** CORTE A - A  
ESCALA - 1:50



**01** VISÃO SUPERIOR  
ESCALA - 1:50

*[Handwritten Signature]*  
**José Erivelto Ferreira Martins**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE: 12.896-D  
 RNP.: 060.356.007-5  
 CPF.: 241.275.823-91



INSTALAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA	
PROJ.: INSTALAÇÃO DE 10 (DEZ) CAIXA D'ÁGUA E PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS EM VARIAS LOCALIDADES DO MUNICIPIOS DE MUCAMBO - CE	
PROP.: PREFEITURA DE MUCAMBO/CEARÁ	PRANCHA
ASSUNTO: CORTES, VISÃO SUPERIOR	01/01
DATA: 04/05/2016	
ENG*.: JOSÉ ERIVELTO	
DESENHO: JOÃO AUGUSTO	
OBS.: ESCALAS INDICADAS	