



PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

MANUTENÇÃO DE POÇOS DO MUNICÍPIO DE BURITI-MA



JANEIRO/2019



ÍNDICE

1. MEMORIAL DESCRITIVO



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Manutenção de Sistemas simplificados de abastecimento d'água em Pequenas Localidades
(Recalque, reservatórios e redes de distribuição)

1.0- DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

De um modo geral, as condições de saneamento básico na região não são satisfatórias, deixando a população carente e vulnerável a enfermidades decorrentes da ingestão de água não potável, captada em poços freáticos que, invariavelmente, são mal construídos e susceptíveis à contaminação, ou alternativamente em pequenos córregos e riachos perenes. O presente projeto tem por objetivo detalhar tecnicamente a proposta de manutenção de sistemas simplificados de abastecimento d'água existentes e que necessitam de serviços de manutenção das seguintes etapas:

- 1.1- RECALQUE: Substituição de Bombas submersas acoplada a motor elétrico;
- 1.2- RESERVAÇÃO: Substituição de Reservatórios de fibra de vidro de 10000l;
- 1.3- DISTRIBUIÇÃO: Ampliação ou substituição de rede de distribuição DN50;
- 1.4- LIGAÇÕES DOMICILIARES: Ampliação ou substituição de ligações domiciliares.

2.0- OBJETIVOS

2.1- Geral

- Proporcionar às comunidades beneficiárias as condições básicas de saneamento, disponibilizando água potável para o seu consumo, bem como para outras atividades produtivas.

2.2- Específicos

- Reduzir o índice de pessoas que anualmente são acometidas com enfermidades veiculadas através dos recursos hídricos;
- Ofertar água para a produção de alimentos que venham a contribuir para a melhoria da cesta básica dos moradores desses povoados, através do cultivo em áreas a serem irrigadas;



- Criar melhores condições para a criação dos animais, o que também elevará a qualidade de vida, devido, dentre outras coisas, ao aumento da disponibilidade de proteínas;
- Proporcionar condições de pequenas unidades de beneficiamento de produtos agropecuários, aproveitando a vocação agrícola comum a pequenos municípios;
- estimular e possibilitar mudanças de hábitos e de higiene e de comportamento comunitário.

3.0- JUSTIFICATIVA

As condições deficientes de saneamento básico de uma comunidade diminuem significativamente a qualidade de vida de seus habitantes, além disso, ao longo da vida, em consequência, as condições de saúde preventivas são sofríveis, diminuindo com isso a média de vida das pessoas, que envelhecem precocemente, perdendo sua força de trabalho e, o que é mais grave, convivendo com elevadas taxas de mortalidade infantil.

Assim sendo, a realização dessas manutenções trará grandes benefícios às comunidades atingidas, de modo que é plenamente justificável o empreendimento, sem falar do desenvolvimento que propiciará ao beneficiário e seus familiares, principalmente no que diz respeito à saúde, com a eliminação de certas doenças provocadas pela ingestão de água imprópria para o consumo humano, e com a condição de se desenvolver a criação animal, a pequena agricultura, a horticultura, criando assim, condições de melhoria no padrão de vida humano e abrindo, conseqüentemente, novas possibilidades de desenvolvimento sócio- econômico.

4.0- LOCALIZAÇÃO

As localidades que serão beneficiadas com os serviços aqui propostos estão localizados na zona rural de Buriti, Estado do Maranhão.



5.0- INFRA-ESTRUTURA BÁSICA

As localidades situam-se numa região com boa infra-estrutura disponível. As vias que dão acesso a alguns povoados embora não tenham uma boa qualidade de acesso, permitem o tráfego em qualquer época do ano. Toda região dispõe de energia elétrica, e as localidades em questão possuem energia de boa qualidade, garantindo suporte à operacionalização do sistema.

Buriti-MA, 02 de Janeiro de 2019


Jodenilson Araujo Silva
Eng. Civil
CREA - 190756963-4



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20190237107

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
MA20190230056

1. Responsável Técnico

JODENILSON ARAÚJO SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1907569634

Registro: 11908

2. Contratante

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI-MA**

PRAÇA FELINTO FARIAS

Complemento:

Cidade: **Buriti**

País: **Brasil**

Telefone: **(98) 3482-1170**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 1.500,00**

Ação Institucional: **Outros**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: **06.117.071/0001-55**

Nº: **S/N**

CEP: **65515000**

Email:

Celebrado em:

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI-MA**

POVOADO ZONA RURAL

Complemento:

Cidade: **BURITI**

Telefone: **(98) 3482-1170**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **02/01/2019**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Bairro: **ZONA RURAL**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: **06.117.071/0001-55**

Nº: **S/N**

CEP: **65515000**

Email:

Previsão de término: **30/12/2019**

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO

	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0199 - SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM EDIFICACOES	34,00	un
41 - ORCAMENTO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0199 - SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM EDIFICACOES	34,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

FORMULAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS PARA MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE POÇOS DO MUNICÍPIO.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CLUBE DE ENGENHARIA DO MA

Jodenilson Araujo Silva

Eng. Civil

CREA - 190756963-4

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JODENILSON ARAÚJO SILVA - CPF: 005.411.958-79

Local

data

José Roberto Silva
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI-MA - CNPJ: 06.117.071/0001-55

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **14/02/2019**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Bb5CD
Impresso em: 15/02/2019 às 08:29:22 por: , ip: 143.0.177.150

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@crea-ma.org.br
Fax: (98) 2106-8300

CREA-MA
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Estado do
Maranhão





PROJETO BÁSICO

OBRA: MANUTENÇÃO DOS POÇO

LOCAL: ZONA RURAL - BURITI-MA

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI - MARANHÃO

REFERÊNCIA: SINAPI FEV/2019/SEINFRA/ORSE/MERCADO

Memorial Descritivo
Especificação Técnica / Normas de Execução

Planilhas Orçamentárias
ORÇAMENTO SINTÉTICO
CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
ORÇAMENTO ANALÍTICO
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

Plantas / Seção Transversal / Anexos



OBRA: MANUTENÇÃO DOS POÇOS

LOCAL: ZONA RURAL - BURITI-MA

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI - MARANHÃO

REFERÊNCIA: SINAPI FEV/2019/SEINFRA/ORSE/MERCADO

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 88,54% (HORA) - 51% (MÊS) - B. D. I = 24,23%.

0

ORÇAMENTO SINTÉTICO

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL (R\$)	PESO (%)
1.0	RECUPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE RECALQUE	86.961,00	26,37%
2.0	RECUPERAÇÃO DE CUBÍCULO P/ PROTEÇÃO DO QU,	10.634,09	3,23%
3.0	RESERVATÓRIOS	63.733,72	19,33%
4.0	SERVIÇOS EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO PBA-50mm	139.758,75	42,39%
5.0	LIGAÇÕES DOMICILIARES	28.644,95	8,69%
TOTAL =		329.732,51	100,00%



OBRA: MANUTENÇÃO DOS POÇO

LOCAL: ZONA RURAL - BURITI-MA

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI - MARANHÃO

REFERÊNCIA: SINAPI FEV/2019/SEINFRA/ORSE/MERCADO

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 88,54% (HORA) - 51% (MÊS) - B. D. I = 24,23%.


CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO EM MESES			VALOR (R\$)	PESO (%)
		4 MESES	8 MESES	12 MESES		
1.0	RECUPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE RECALQUE	R\$ 86.961,00			86.961,00	26,37%
		100%				
2.0	RECUPERAÇÃO DE CUBÍCULO P/ PROTEÇÃO DO QUADRO DE	R\$ 10.634,09			10.634,09	3,23%
		100%				
3.0	RESERVATÓRIOS	R\$ 15.933,43	R\$ 15.933,43	R\$ 31.866,86	63.733,72	19,33%
		25%	25%	50%		
4.0	SERVIÇOS EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO	R\$ 34.939,69	R\$ 34.939,69	R\$ 69.879,38	139.758,75	42,39%
		25%	25%	50%		
5.0	LIGAÇÕES DOMICILIARES	R\$ 7.161,24	R\$ 7.161,24	R\$ 14.322,48	28.644,95	8,69%
		25%	25%	50%		
TOTAL		155.632,19	58.035,11	116.070,21	329.732,51	100,00%
		47,20%	17,60%	35,20%	100%	



OBRA: MANUTENÇÃO DOS POÇO
LOCAL: ZONA RURAL - BURITI-MA
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI - MARANHÃO
REFERÊNCIA: SINAPI FEV/2019/SEINFRA/ORSE/MERCADO
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 88,54% (HORA) - 51% (MÊS) - B. D. I = 24,23%.

ORÇAMENTO ANALÍTICO							
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	REFERÊNC	PREÇO (R\$)		PESO (%)
				IA / CUSTO	ADOTADO		
				CUSTO (R\$)	UNITÁRIO	TOTAL	
				SEM BDI			
1.0	RECUPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE RECALQUE					70.000,00	26,37%
1.1	Fornecimento e montagem de conjunto moto-bomba submersível monofásico (220V)-potência de 1,00CV com base correias e polias	UNID	10,00	3.500,00	3.500,00	35.000,00	13,19%
1.2	Fornecimento e montagem de conjunto moto-bomba submersível monofásico (220V)-potência de 1,50CV com base correias e polias	UNID	10,00	3.500,00	3.500,00	35.000,00	13,19%
2.0	RECUPERAÇÃO DE CUBÍCULO P/ PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO					8.560,00	3,23%
2.1	Recuperação de Cubículo de proteção para compressor em alvenaria de tijolo, c/ revestimento e pintura interna e externa porta metálica, laje de cobertura em concreto armado	UNID	10,00	856,00	856,00	8.560,00	3,23%
3.0	RESERVATÓRIOS					51.303,00	19,33%
3.1	CAIXA D'ÁGUA em fibra de vidro CAP. 10.000 L, montada em estrutura de concreto prefabricada com pé direito de 6,00m, laje de apoio (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UNID	10,00	5.130,30	5.130,30	51.303,00	19,33%
4.0	SERVIÇOS EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO PBA-50mm					112.500,00	42,39%
4.1	Aquisição, escavação, reaterro, bota-fora e assentamento de tubos e conexões de PVC-PBA-JE DN50	M	3.600,00	31,25	31,25	112.500,00	42,39%
5.0	LIGAÇÕES DOMICILIARES					23.058,00	8,69%
5.1	Ligações domiciliares c/ cavalete sem proteção, PEAD/ PVC/ JS 20 ou 25mm s/ hidrômetro	UNID	300,00	76,86	76,86	23.058,00	8,69%
TOTAL = R\$						265.421,00	100,00%
B. D. I. = 24,23% = R\$						64.311,51	
TOTAL GERAL = R\$						329.732,51	


Jodenilson Araujo Silva
Eng. Civil
CREA - 190756863-4



OBRA: MANUTENÇÃO DOS POÇO
LOCAL: ZONA RURAL - BURITI-MA
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI - MARANHÃO
REFERÊNCIA: SINAPI FEV/2019/SEINFRA/ORSE/MERCADO
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 88,54% (HORA) - 51% (MÊS) - B. D. I = 24,23%.

MEMÓRIA DE CÁLCULO												
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADES									
			C	L	H	A	T	P	Q	ST	TOTAL	
C = comprimento; L = largura; H = altura/profundidade; A = área; T = taxa; P = peso/peso específico; Q = quantidade; ST = subtotal												
1.0	RECUPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE RECALQUE											
1.1	Fornecimento e montagem de conjunto moto-bomba submersível monofásico (220V)- potência de 1,00CV com base correias e polias	UNID									10,00	10,00
1.2	Fornecimento e montagem de conjunto moto-bomba submersível monofásico (220V)- potência de 1,50CV com base correias e polias	UNID									10,00	10,00
2.0	RECUPERAÇÃO DE CUBÍCULO P/ PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO											
2.1	Recuperação de Cubículo de proteção para compressor em alvenaria de tijolo, c/ revestimento e pintura interna e externa porta metálica, laje de cobertura em concreto armado	UNID									10,00	10,00
3.0	RESERVATÓRIOS											
3.1	CAIXA D'ÁGUA em fibra de vidro CAP. 10.000 L, montada em estrutura de concreto pre-fabricada com pé direito de 6,00m, laje de apoio (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UNID									10,00	10,00
4.0	SERVIÇOS EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO PBA-50mm											
4.1	Aquisição, escavação, reaterro, bota-fora e assentamento de tubos e conexões de PVC-PBA-JE DN50	M	3.600,00									3.600,00
5.0	LIGAÇÕES DOMICILIARES											
5.1	Ligações domiciliares c/ cavalete sem proteção, PEAD/ PVC/ JS 20 ou 25mm s/ hidrômetro	UNID									300,00	300,00



OBRA: MANUTENÇÃO DOS POÇO
LOCAL: ZONA RURAL - BURITI-MA
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI - MARANHÃO
REFERÊNCIA: SINAPI FEV/2018/SEINFRA/ORSE/MERCADO
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 88,54% (HORA) - 51% (MÊS) - B. D. I = 24,23%.

0

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

$$(1 + AC + S + R + G) (1 + DF) (1 + L)$$

$$BDI = \frac{\text{-----}}{(1 - I)} - 1$$

ONDE:

- AC= Taxa de administração central
- S= Taxa de seguros
- R= Taxa de riscos
- G= Taxa de garantias
- DF= Taxa de despesas financeiras
- L= Taxa de lucro/remuneração
- I = Taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS, CPRB)

	DISCRIMINAÇÃO	(%)
DESPESAS ADMINISTRATIVAS		
	Administração Central (AC)	4,67%
	Total Administração Central =	4,67%
LUCRO		
	Lucro (L)	7,66%
	Total Lucro =	7,66%
IMPOSTOS (I)		
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	2,00%
	CPRB	2,00%
	Total Impostos =	7,65%
DIVERSOS		
	Despesas Financeiras	1,02%
	Taxa de Seguros - S	0,16%
	Taxa de Risco - R	0,50%
	Taxa de Garantias - G	0,16%
	TOTAL =	24,23%