

Processo: At 000  
Folha: 0001  
Rubrica: f

ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO  
CNPJ 06.232.615/0001-20

Ofício nº 0055/2020-CPL

Santa Quitéria do Maranhão, 03 de fevereiro de 2020.

À Sua Excelência, Senhor  
**Norberto Moreira Rocha**  
Prefeito Municipal

**Assunto:** Contratação De Empresa Especializada Na Prestação De Serviços De Manutenção Preventiva E Corretiva De Sistemas Simplificados De Abastecimento D'Água (Recalque, Limpeza, Reservatórios E Abrigos) Do Município De Santa Quitéria Do Maranhão/Ma.

Excelentíssimo Senhor Prefeito Municipal, a Prestação de serviço manutenção preventiva e corretiva de sistemas simplificados de abastecimento d'água (Recalque, limpeza, reservatórios e abrigos), é imprescindível de 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.

A Secretaria Municipal de Serviços Urbanos de Santa Quitéria do Maranhão/MA solicita a Vossa Excelência Autorização Para Realizar Procedimento Licitatório Para **Contratação De Empresa Especializada Na Prestação De Serviços De Manutenção Preventiva E Corretiva De Sistemas Simplificados De Abastecimento D'Água (Recalque, Limpeza, Reservatórios E Abrigos) Do Município De Santa Quitéria Do Maranhão/Ma.**

Por fim, vem-se através deste expediente solicitar vossa autorização e determinação que seja dada início à licitação dos serviços acima descritos, conforme especificação no projeto básico anexo.

Respeitosamente,

*Matheus Garcia Spindola Costa*  
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

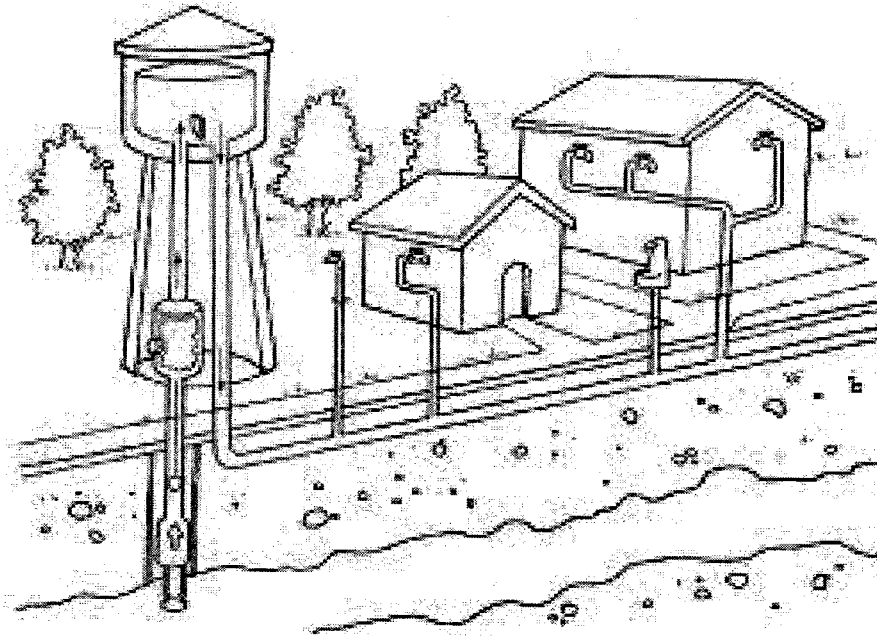
Matheus Garcia Spindola Costa

CPF: 607.053.873-05



PREFEITURA DE  
**SANTA QUITÉRIA  
DO MARANHÃO**  
— HORA DE RECONSTRUIR —

Processo: 0107/2020  
Folha: 0002  
Rubrica: \_\_\_\_\_



**PROJETO TÉCNICO EXECUTIVO DE MANUTENÇÃO  
PREVENTIVA E CORRETIVA DE SISTEMAS SIMPLIFICADOS DE  
ABASTECIMENTO D'ÁGUA**

**SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO- MA  
2020**



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Manutenção preventiva e corretiva de Sistemas simplificados de abastecimento d'água  
(Recalque, limpeza, reservatórios e abrigos)

### 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- LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE POÇOS E RESERVATÓRIOS: Lavagem através de circulação de água sob pressão, desinfecção através de aplicação de soluções químicas;
- 1.2- RESERVAÇÃO E BASES: Substituição de Bases e Reservatórios de fibra de vidro com problemas estruturais e/ou qualidade do material;
- 1.3- RECUPERAÇÃO DE ABRIGOS E CERCAMENTO: Pintura (caiação), inserção de 'logomarca' da prefeitura e refazimento de cercamento através de mourões de concreto pré-moldado, inserção de grades e portões e aplicação de arame liso;
- 1.4- RECUPERAÇÃO DO SISTEMA DE BOMBEAMENTO: Substituição de bombas defeituosas, quadros elétricos, fiação e tubos do sistema.

## **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 dessas localidades, 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 localizadas no município de **Santa Quitéria do Maranhão**, Estado do Maranhão.

#### **5.0- INFRAESTRUTURA BÁSICA**

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

# PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

## :: Diretrizes da manutenção preventiva

A implantação de um programa de manutenção preventiva requer uma estreita articulação com as atividades de operação. A avaliação sistemática dos dados de operação de poços conduz a previsão de problemas que poderão acontecer no sistema e conseqüentemente indicação de pistas e alertas para o setor de manutenção preventiva forem programadas em correspondência com as de operação, será possível diagnosticar a causa do problema e efetuar a correção adequada no devido tempo.

### 12.1. Infraestrutura e equipamentos

Um serviço de manutenção convenientemente estruturado necessita de infraestrutura compatível com a quantidade e distribuição das unidades em exploração, de modo a garantir a continuidade e eficiência do funcionamento do sistema. São partes essenciais da infraestrutura:

- \* equipamentos de medição e controle, de instalação permanente ou de uso eventual, junto a cada unidade de bombeamento;
- \* conjuntos motor-bomba de reserva e peças essenciais de reposição;
- \* unidades volantes de manutenção, devidamente equipadas;
- \* serviços de suprimento, baseado em almoxarifado;
- \* oficina eletromecânica;
- \* serviço de comunicação.

A previsão e dotação do estoque necessário de conjuntos motor-bomba de reserva e de peças essenciais de reposição depende da quantidade de unidades instaladas, do tipo de equipamento e da intensidade de operação de cada unidade, não podendo, portanto, estar sujeita a uma norma geral. Num campo de poços de poços é recomendável, sobretudo, instalar conjuntos de tipo similar, de modo a tornar mais flexível o estoque de peças de reposição e ter menos problemas de operação e manutenção. Além disso, é conveniente dispor de um ou mais conjuntos de reserva, para fazer, face a situações de emergências.

Porém, estes conjuntos de reserva não devem ficar armazenados e inativos; devem prestar serviços em constante rodízio com os demais. Em sistemas maiores ou nos casos em que os poços se acham distribuídos em vários municípios será necessário dispor de almoxarifados convenientemente localizados, dotados de estoque de peças essenciais de reposição. Estas peças ou partes de bomba são as que sofrem desgaste mais rapidamente, de acordo com o tipo de bomba; em geral, incluem rotores, rolamentos, gaxetas, juntas e acoplamentos, segmentos de eixo, injetores e válvulas de pé.

Sumário do programa de manutenção preventiva					
Inspeções e atividades frequência		Díaria	Mensal	Semestral	Anual
* Tempo de funcionamento do conjunto	X				
* Volume extraído	X				
* Consumo de energia ou combustível	X				
* Condições de trabalho do conjunto	X				
* Inspeção e serviços		X	X		X
* Interpretação de dados		X			X
* Avaliação do desempenho do sistema					X

Os serviços de manutenção de um campo de poços podem ser feitos com maior eficiência e agilidade se forem estruturadas uma ou mais unidades volante de manutenção, dotadas de pessoal apropriado e dos equipamentos, ferramentas e materiais necessários. Uma unidade volante constitui-se de veículo adaptado, com instalação permanente dos seguintes equipamentos:

- tripé metálico ou torre
- talha ou guincho
- morsa sobre bancada
- chaves grifos de vários tamanhos
- tarrachas para tubos
- jogo de chave de brocas
- corta-frio
- cortador de tubos
- jogo de chave de fenda
- serra manual de metal
- abraçadeira de tubos
- vedantes de conexões
- peças várias de reposição
- máquina de solda e oxiacetileno

Quando os poços em operação distribuem-se por áreas extensas, abrangendo várias localidades, é conveniente estruturar, além do almoxarifado central e de uma oficina eletromecânica, núcleos descentralizados de manutenção de modo a garantir pronto atendimento aos problemas apresentados nas correspondentes áreas de atuação.

Este esquema de apoio logístico já é realizado com eficiência em alguns estados. Cada núcleo de manutenção, responsável por um determinado número de localidades, é auto suficiente para os serviços de rotina, contando

com pequeno almoxarifado e oficina e com uma ou mais equipes ou patrulhas de manutenção que percorrem sistematicamente os poços, sob a coordenação de um profissional experiente; cada patrulha é composta por um eletricista e um mecânico e a unidade volante dispõe de serviço de rádio.

## 12.2. Inspeções

Um programa de manutenção preventiva deve incluir os serviços e verificações de rotina e inspeções periódicas nas unidades de bombeamento.

As atividades de rotina consistem em fazer a verificação geral do bom funcionamento do sistema em cada turno de bombeamento, em manter sempre limpa a casa de máquina e cuidar do saneamento da área em torno do poço. Em cada unidade de bombeamento o encarregado de manutenção cuidará de:

- manter perfeita limpeza nas proximidades do poço, evitando jogar lixo, restos de óleo, estopas usadas e tudo que possa resultar em foco de contaminação;
- evitar a qualquer custo que óleo, detritos ou objetos caiam dentro do poço;
- manter a limpeza e boa aparência da casa de máquinas, da bomba, motor e quadro de comando;
- inspecionar as tubulações e conexões, evitando qualquer tipo de água;
- observar o aquecimento do motor pelo toque manual ou pela leitura dos instrumentos no quadro de comando (corrente alta);
- verificar as peças de proteção do sistema no quadro (fusíveis, relés); no caso de bomba submersa, manter o relé de nível sempre limpo e isento de umidade;
- escutar possíveis ruídos ou vibrações anormais da bomba dentro do poço, especialmente no momento da partida;
- verificar, no quadro de comando, a tensão e a corrente de trabalho e, no manômetro, a pressão hidráulica do sistema;
- observar se a água bombeada contém areia ou torna-se turva,;
- não esquecer de anotar na ficha diária toda e qualquer anormalidade observada.

As inspeções periódicas e gerais nas unidades de bombeamento devem ter programação compatível com a intensidade de operação e o tipo de equipamento instalado. Não se pode recomendar, evidentemente, os mesmos períodos de inspeção tanto para equipamento instalado. Não se pode recomendar, evidentemente, os mesmos períodos de inspeção tanto para equipamentos que trabalham poucas horas por dia como para os que trabalham de 20 a 24 horas diárias.

## 12.3. Processamento e Controle de Dados

O controle diário de manutenção deve ser entendido como a observação das condições de funcionamento do sistema poço-bomba, não se limitando, portanto, à simples inspeção do conjunto de bombeamento. Para efetuar este controle sugere-se por conveniência e maior fidelidade no registro de medidas, leituras e observações, manter duas fichas distintas e complementares, que são.



- ficha de controle diário de operação
- ficha de controle diário de manutenção

A ficha de controle diário de operação destina -se principalmente ao registro dos dados hidráulicos do poço, ou seja, as medidas de níveis de água, vazão e volume total produzido. A ficha de controle diário de manutenção é destinada ao registro das condições de funcionamento do sistema, das ocorrências observadas e dos serviços efetuados.

Instruções gerais para inspeção de conjuntos de bombeamento	
Período	Inspeção
<b>Mensal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Verificar o bom alinhamento da bomba em relação ao motor</li><li>* Reapertar as gaxetas da bomba, se necessário</li><li>* Verificar, por toque manual, se a temperatura dos mancais está acima do normal, se isso ocorrer, é sinal que os rolamentos estão com falta ou excesso de graxa.</li></ul>
<b>Semestral</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Verificar o bom alinhamento do conjunto motor-bomba</li><li>* Renovar as gaxetas</li><li>* Examinar o eixo da bomba no local das gaxetas; se houver estrias as gaxetas novas podem se estragar rapidamente</li><li>* Verificar se a tubulação está fazendo pressão sobre a bomba, o que não deve acontecer.</li><li>* Verificar e testar a pressão da bomba, por meio de manômetro</li><li>* Examinar se as borrachas das uniões "Dresser" estão danificadas</li><li>* Retirar a bomba do poço, desmonta-la e fazer a revisão geral;</li><li>* Substituir as peças desgastadas ou danificadas; fazer limpeza completa dos rotores ou pistões e demais partes internas da bomba.</li></ul>
<b>Anual</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Renovar lubrificação dos mancais</li><li>* Limpar a válvula de retenção e a válvula de pé</li><li>* Em bombas de motor submerso, verificar a água do motor e os selos</li><li>* Em bombas de eixo prolongado, examinar os mancais e o alinhamento dos eixos</li><li>* Em bombas a ar comprimido, examinar os tubos e conexões de ar e de água e limpar o injetor</li><li>* Fazer teste expedito de eficiência do conjunto</li></ul>

A ficha de manutenção inclui elementos de identificação do poço,

características do conjunto de bombeamento instalado, quadro para anotações de leituras e ocorrências, espaços para registrar serviços ou reparos executados. A mesma ficha é apresentada em três variantes, de acordo com o equipamento instalado, a saber:

- poço com equipamento motor compressor;
- poço com bomba de motor elétrico;
- poço com bomba de motor de combustão interna;

O controle mensal de manutenção deve ser feito por um supervisor capacitado que fará inspeções em cada unidade de bombeamento, e a partir das informações do registro diário fará uma síntese do desempenho do sistema.

A ficha modelo para processamento mensal dos dados de manutenção inclui elementos de identificação da unidade de bombeamento; totais mensais referentes a números de dias de funcionamento, números de horas de operação, volume de água extraído, energia consumida e vazão média; diagrama para acompanhamento de gráfico dos dados mensais referentes a consumo de energia e volume de água produzido; campo para especificação dos serviços de manutenção executados durante o mês e espaço para observações gerais e recomendações. Para o preenchimento da ficha é necessário e recomendável recorrer aos dados da operação, o que requer um trabalho conjunto dos supervisores responsáveis, de modo a manter o controle atualizado e coerente.

O controle anual de manutenção consiste em fazer inspeção geral no sistema poço - bomba analisar e interpretar os dados e informações do registro diário e mensal e avaliar desempenho do sistema.

A inspeção geral do sistema, realizada em simultaneidade com as atividades previstas no programa de operação, consiste em:

- Retirar a bomba do poço e fazer a revisão geral do conjunto motor-bomba.
- Procedendo os reparos necessários;
- Medir a profundidade real do poço;
- Executar serviços de limpeza ou recondicionamento do poço, se necessário;
- Reinstalar a bomba e fazer teste expedito de eficiência do conjunto.

Na avaliação de desempenho do sistema poço-bomba torna-se imprescindível o enlace operação-manutenção, de modo a elaborar uma lista de prováveis problemas que poderão ocorrer nos anos seguintes, classificando-os de acordo com os fatores que possam vir e afetar o sistema, ou seja: os fatores naturais, os fatores ligados às características de construção do poço e os fatores decorrentes do grau de eficiência do conjunto de bombeamento. Uma vez feita a avaliação de conjunto do sistema, os coordenadores terão de revisar os programas iniciais orientando, agora, as atividades de operação e manutenção de modo mais seguro, posto que já existe uma história documentada.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO - MA

**AÇÃO:** MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**MUNICÍPIO:** SANTA QUITÉRIA

**LOCALIDADE:**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**Data Base:**  
**BDI:**

27,88%

ITEM	REFERÊNCIA PREÇO	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	TOTAL
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	SINAPI	73859/002	Capina e limpeza manual de terreno com pequenos	m <sup>2</sup>	5640,00	0,92	5.188,80
<b>2.0 DESENVOLVIMENTO, LIMPEZA, TESTE E</b>							
2.1	CAEMA	240425 +	Limpeza, Escovamento e Pistoneamento	h	220,00	184,46	40.581,20
2.2	ORSE	6305	Desenvolvimento com bomba submersa e gerador	h	110,00	158,41	17.425,10
2.3	* ORSE	6305	Teste de Vazão com bomba submersa e gerador (24 horas)	h	220,00	158,41	34.850,20
2.4	ORSE	6305	Teste Escalonado com bomba submersa e gerador (8	h	110,00	158,41	17.425,10
2.5	CAEMA	240488	Fornecimento e aplicação do produto para limpeza	kg	220,00	57,70	12.694,00
2.6	CAEMA	240446	Desinfecção do poço	m <sup>3</sup>	152,00	32,45	4.932,40
<b>3.0 COMPLEMENTOS</b>							
3.1	CAEMA	240422	Proteção Sanitária	m <sup>3</sup>	12,00	335,71	4.028,52
3.2	ORSE	6312 + 6313	Análise Físico Química e Bacteriológica da Água	und	60,00	176,02	10.561,20
3.3	SINAPI	89509	tubo de recarga para completção do pré-filtro em PVC DN 50, roscável, com luvas em aço galvanizado	m	165,00	15,56	2.567,40
<b>4.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E RECALQUE</b>							
4.1.1	MERCADO	-	Fornecimento e montagem de conjunto moto-bomba submersível, POTÊNCIA =0,50CV	und	1,00	2.520,00	2.520,00
4.1.2	MERCADO	-	Fornecimento e montagem de conjunto moto-bomba submersível, POTÊNCIA =1,00CV	und	12,00	3.650,00	43.800,00
4.1.3	MERCADO	-	Fornecimento e montagem de conjunto moto-bomba submersível, POTÊNCIA =1,50CV	und	8,00	4.800,00	38.400,00
4.1.4	MERCADO	-	Fornecimento e montagem de conjunto moto-bomba submersível, POTÊNCIA =2,00CV	und	10,00	5.100,00	51.000,00
4.1.5	MERCADO	-	Fornecimento e montagem de conjunto moto-bomba submersível, POTÊNCIA =3,00CV	und	2,00	7.400,00	14.800,00

Processo: 92014/2020  
Folha: 0011  
Rubrica:

B. S. Santos  
H. S. SANTAS  
C.P.J.: 19.554.297/0001-65

# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO - MA

**AÇÃO:** MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**MUNICÍPIO:** SANTA QUITÉRIA

**LOCALIDADE:**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Processo: 1810/2012  
 Folha: 0012  
 Rubrica:

**Data Base:**  
**BDI:** 27,88%

ITEM	REFERÊNCIA PREÇO	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	TOTAL
4.1.6	MERCADO	-	Fornecimento e montagem de conjunto moto-bomba submersível, POTÊNCIA =3,50CV	und	1,00	8.100,00	8.100,00
4.1.7	MERCADO	-	Fornecimento e montagem de conjunto moto-bomba submersível, POTÊNCIA =5,50CV	und	1,00	11.200,00	11.200,00
4.1.8	CAEMA	20402004	Tubulacao PVC aditivado 2"	m	195,00	35,62	6.945,90
4.1.9	ORSE	1217	Tubo PVC Roscavel 3/4, com luvas galvanizadas	m	195,00	43,38	8.459,10
4.1.10	SINAPI	72254	Cabo elétrico cilíndrico 3 x 16mm <sup>2</sup>	m	520,00	30,07	15.636,40
4.1.11	SINAPI	95751	Eletroduto FG 1" para cabo elétrico p/ painel de comando	m	88,00	18,88	1.661,44
<b>RECUPERAÇÃO DE ABRIGOS DOS QUADROS DE SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>68.105,69</b>
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>213,12</b>
5.1.1	SINAPI	73992/001	Locação da obra através de gabaritos de tábuas	m <sup>2</sup>	24,00	8,88	213,12
<b>SERVIÇOS EM TERRA</b>							<b>879,12</b>
5.2.1	SINAPI	93358	Escavação manual de valas 0,40x0,50m, em solo de	m <sup>3</sup>	21,60	40,70	879,12
<b>INFRAESTRUTURA</b>							<b>4.999,63</b>
5.3.1	SINAPI	95467	Alicerce em pedra argamassada 0,40x0,50, no traço 1:4 em	m <sup>3</sup>	16,00	286,43	4.582,88
5.3.2	SINAPI	73964/006	Reaterro compactado a maço	m <sup>3</sup>	13,50	30,87	416,75
<b>PAREDES E PAINÉIS</b>							<b>3.841,69</b>
5.4.1	SINAPI	87520	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 09x19x19cm, incluindo	m <sup>2</sup>	56,00	43,36	2.428,16
5.4.2	ORSE	6457	Cinta superior 0,10X0,10m em concreto armado fck 15 Mpa	m <sup>3</sup>	1,05	1.346,22	1.413,53
<b>COBERTURA</b>							<b>8.796,26</b>
5.5.1	SINAPI	74202/001	Laje em concreto pré-moldado 2,40mx2,40m esp=8cm	m <sup>2</sup>	154,05	57,10	8.796,26
<b>ESQUADRIAS</b>							<b>11.285,06</b>
5.6.1	SINAPI	73933	Porta ferro abrir TP chapa c/ guarnição 90 x 210cm	m <sup>2</sup>	25,20	414,17	10.437,08
5.6.2	SINAPI	73937/001	Elemento vazado tipo cobogó em concreto 0,50x0,40m,	m <sup>2</sup>	6,00	141,33	847,98

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO - MA**

**AÇÃO:** MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**MUNICÍPIO:** SANTA QUITÉRIA

**LOCALIDADE:**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Processo: 7812/2020  
 Folha: 0013  
 Rubrica:

**Data Base:**  
**BDI:** 27,88%

ITEM	REFERÊNCIA PREÇO	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	TOTAL
<b>5.7</b>							
5.7.1	SINAPI	87878	Chapisco em argamassa de cimento e areia media traço	m <sup>2</sup>	685,50	2,55	24.609,46
5.7.2	SINAPI	87794	Emboço traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), esp 2,5cm, preparo manual	m <sup>2</sup>	685,50	21,59	1.748,03
5.7.3	SINAPI	75481	Reboco em argamassa de cimento e areia no traço 1:2,	m <sup>2</sup>	685,50	11,76	14.799,95
<b>5.8</b>							
5.8.1	SINAPI	73907/003	PAVIMENTAÇÃO Contrapiso em concreto simples no traço 1:4:8, cimento, areia e pedra preta britada, espessura = 8cm	m <sup>2</sup>	45,00	22,07	8.061,48
5.8.2	SINAPI	73922/002	Piso cimentado, cimento e areia no traço 1:4 esp=2,5cm	m <sup>2</sup>	81,00	31,54	3.547,89
<b>5.9</b>							
<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>							
5.9.1	SINAPI	93128	Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada). Af. 01/2016	unid	15,00	75,43	993,15
5.9.2	SINAPI	74131/001	Quadro de Distribuição de energia em caixa metálica, para 3 disjuntores e termomagnéticos monopolares, sem dispositivo para chave geral, com porta, sem barramento	unid	15,00	46,57	2.554,74
5.9.3	SINAPI	74130/001	Disjuntor termo-magnético monofásico de 20A	unid	15,00	11,22	3.251,70
5.9.4	SINAPI	91996	Tomada embutir 2P + T 15A/250V c/placa, tipo silintoque ou equivalente	unid	15,00	17,97	168,30
5.9.5	SINAPI	72333	Interruptor bipolar (tecla dupla) embutir 20A/250V c/placa, tipo silintoque pial ou equivalente	unid	15,00	29,09	269,55
5.9.6	SINAPI	91926	Cabo de cobre isolamento termoplástico anti-chama 2,5mm2 - fornecimento e instalação	m	150,00	2,60	436,35
5.9.7	SINAPI	83469	Lampada fluorescente de 40w	unid	30,00	5,25	390,00
							157,50

6  
 J. M. M. J. M. M. M.  
 F. M. M. M. M. M.  
 C. P. J. 18.354.027/0001-25

# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO - MA

**AÇÃO:** MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**MUNICÍPIO:** SANTA QUITÉRIA

**LOCALIDADE:**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Processo: 10.16.0002  
 Folha: 0014  
 Rubrica:

**Data Base:**  
**BDI:** 27,88%

ITEM	REFERÊNCIA PREÇO	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	TOTAL
<b>5.10</b>							
5.10.1	SINAPI	73892/001	Calçada de proteção em todo o perímetro do abrigo com 0,50m de largura e meio fio em alvenaria de tijolo cerâmico, revestida em argamassa de cimento e areia	m <sup>2</sup>	69,00	29,71	2.049,99
<b>5.11</b>							
5.11.1	SINAPI	73791/001	Pintura interna, na edificação, em tinta mineral em pó a	m <sup>2</sup>	218,10*	5,17	1.127,58
5.11.2	SINAPI	73415	Pintura externa, na edificação, tinta acrílica PVA na cor	m <sup>2</sup>	218,10	12,18	2.656,46
5.11.3	SINAPI	73924/002	Pintura interna e externa, no portão, em esmalte sintético, sobre fundo protetor à base de Ferrolack	m <sup>2</sup>	50,40	16,82	847,73
<b>6.0</b>							
<b>RESERVAÇÃO</b>							
<b>6.1</b>							
6.1	MERCADO	-	Fornecimento e instalação de base em concreto pré-moldado com 3 pilares e altura livre mínima de 5,00m para caixas em fibra de vidro até 15m <sup>3</sup>	und	6,00	6.800,00	40.800,00
6.2	ORSE	1442	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte cap. 5.000 litros	und	1,00	1.354,95	1.354,95
6.3	ORSE	1432	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte cap. 10.000 litros	und	12,00	2.988,54	35.862,48
6.4	ORSE	1434	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte cap. 20.000 litros	und	1,00	7.878,95	7.878,95
<b>7.0</b>							
<b>RECUPERAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>							
7.1	SINAPI	79478	Escavação de vala em solo de qualquer categoria, exceto rocha, até 2 m de profundidade	m <sup>3</sup>	1.488,00	29,76	44.282,88
7.2	SINAPI	9844	Fornecimento de tubo PVC/PBA classe 12, DN50,	m	12.400,00	7,34	91.016,00

B  
 Prefeitura  
 FINANCAS  
 C/PJ: 19.354.277/0001-07

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO- MA**

**AÇÃO:** MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**MUNICÍPIO:** SANTA QUITÉRIA

**LOCALIDADE:**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**Data Base:**  
**BDI:**

**27,88%**

ITEM	REFERÊNCIA PREÇO	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DETALHADA	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	TOTAL
7.3	SINAPI	73964/006	Reaterro de valas com material escavado	m <sup>3</sup>	1.294,56	30,87	39.963,07
7.4	SINAPI	73888/001	Assento de tubos e conexões PVC/PBA, classe 12, DN 50	m	12.400,00	1,12	13.888,00
<b>RECUPERAÇÃO DE CERCAS DE PROTEÇÃO</b>							<b>19.595,67</b>
8.1	SINAPI	74142/004	Cerca de proteção em mourões de concreto 10x10m com 08 fios de arame farpado	m	340,00	45,05	15.317,00
8.2	SINAPI	74100/001	Portão de ferro com vara 1/2", c/ requadro	m <sup>2</sup>	12,00	356,41	4.278,67
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>715.524,45</b>
<b>BDI (27,88)</b>							<b>199.488,22</b>
<b>TOTAL COM BDI</b>							<b>915.012,67</b>

Processo: 11010/2015  
 Folha: 0015  
 Rubrica: [assinatura]

[assinatura]  
 D. [nome]  
 F. [nome]  
 C. [nome]

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO- MA**

**AÇÃO:** MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
**MUNICÍPIO:** SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO  
**LOCALIDADE:**

**Data Base:** 00/01/1900  
**BDI:** 27,88%


**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	SERVIÇOS	90 DIAS	180 DIAS	270 DIAS	360 DIAS	VALOR
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	25% R\$ 1.297,20	25% R\$ 1.297,20	25% R\$ 1.297,20	25% R\$ 1.297,20	R\$ 5.188,80
2	DESENVOLVIMENTO, LIMPEZA, TESTE E DESINFECÇÃO	25% R\$ 31.977,00	25% R\$ 31.977,00	25% R\$ 31.977,00	25% R\$ 31.977,00	R\$ 127.908,00
3	COMPLEMENTOS	25% R\$ 4.289,28	25% R\$ 4.289,28	25% R\$ 4.289,28	25% R\$ 4.289,28	R\$ 17.157,12
4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E RECALQUE	25% R\$ 50.630,71	25% R\$ 50.630,71	25% R\$ 50.630,71	25% R\$ 50.630,71	R\$ 202.522,84
5	RECUPERAÇÃO DE ABRIGOS DOS QUADROS DE COMANDO	25% R\$ 17.026,42	25% R\$ 17.026,42	25% R\$ 17.026,42	25% R\$ 17.026,42	R\$ 68.105,69
6	RESERVAÇÃO	25% R\$ 21.474,10	25% R\$ 21.474,10	25% R\$ 21.474,10	25% R\$ 21.474,10	R\$ 85.896,38
7	RECUPERAÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO	25% R\$ 47.287,49	25% R\$ 47.287,49	25% R\$ 47.287,49	25% R\$ 47.287,49	R\$ 189.149,95
8	RECUPERAÇÃO DE CERCAS DE PROTEÇÃO	25% R\$ 4.898,92	25% R\$ 4.898,92	25% R\$ 4.898,92	25% R\$ 4.898,92	R\$ 19.595,67
<b>VALOR COM BDI</b>		228.753,17	228.753,17	228.753,17	228.753,17	R\$ 715.524,45
<b>PERCENTUAL SIMPLES</b>		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	
<b>VALOR ACUMULADO</b>		228.753,17	457.506,33	686.259,50	915.012,67	R\$ 915.012,67
<b>PERCENTUAL ACUMULADO</b>		25,00%	50,00%	75,00%	100,00%	

  
 Companhia  
 H. ... NTAS  
 C. PJ: 18.554.207/0001-05



## COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)


**AÇÃO:** MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIÇA DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
**MUNICÍPIO:** SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO  
**LOCALIDADE:** 0  
**Processo:** 72010/2013  
**Folha:** 0017  
**Rubrica:** 

<b>1.0</b>	<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	<b>4,88%</b>
1.1	Administração Central	3,32%
1.2	Seguros	0,50%
1.3	Riscos	0,56%
1.4	Garantia	0,50%
<b>2</b>	<b>Despesas Financeiras</b>	<b>1,11%</b>
<b>3.0</b>	<b>LUCRO</b>	<b>4,73%</b>
3.1	Lucro	4,73%
<b>I</b>	<b>TRIBUTOS</b>	<b>13,15%</b>
4.1	Pis	0,65%
4.2	Cofins	3,00%
4.3	ISSQN	5,00%
4.4	CPRB	4,50%

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, o cálculo do BDI deve ser feito da seguinte maneira:

$$BDI = ((1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L))/((1-I)) - 1$$

	limite do TCU
AC → Administração Central	5,50%
→ Seguro	0,50%
R → Riscos	1,27%
G → Garantia	0,50%
DF → Despesas Financeiras	1,39%
L → Taxa de Lucro/Remuneração	8,96%
I → Incidência de Impostos (PIS(0,65%), COFINS(3%), ISS(MUN.) CPRB 2%)	cprb a partir nov/15 - 4,50%
<b>BDI PARA OBRAS RODOVIARIAS SEM CPRB</b>	<b>24,23%</b>
<b>BDI PARA OBRAS PREDIAIS SEM CPRB</b>	<b>25,00%</b>
<b>BDI PARA OBRAS DE SANEAMENTO SEM CPRB</b>	<b>26,44%</b>

b  Engenharia  
H. ... NTAS  
C. PJ: 19.554.297/0001-65

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO- MA

MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA  
 VIGÊNCIA A PARTIR DE 03/2016 - Fonte: SINAPI / Caixa Econômica Federal

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,91	0,00
B2	FERIADOS	3,96	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,9	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,63	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,74	7,45
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>46,01</b>	<b>17,20</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,37	4,87
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,11
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	4,29	3,28
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,19	3,97
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,54	0,41
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>16,54</b>	<b>12,64</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,73	2,89
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41
<b>D</b>	<b>TOTAL DAS TAXAS INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS</b>	<b>8,26</b>	<b>3,30</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>87,61</b>	<b>49,94</b>

B  
 Engenharia  
 H. ANTAS  
 C/PJ: 19.054.207/0001-05

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA DO MARANHÃO- MA	
RELAÇÃO DE SISTEMAS SIMPLIFICADOS DE ABASTECIMENTO D' ÁGUA	
ITEM	LOCALIDADE
1	PASSARADA
2	PASSARADA
3	SANTA QUITÉRIA VELHA
4	SANTA QUITÉRIA VELHA- poço 02
5	SANTA QUITÉRIA VELHA- poço 03
6	ESTÁDIO DE FUTEBOL
7	PALMEIRAS
8	MATADOURO
9	BARREIRA
10	RODOVIA
11	ARAÇÁ
12	ROÇA DE SANTA QUITÉRIA
13	FAZENDINHA
14	FAZENDINHA- poço 02
15	CANA BRAVA
16	CANA BRAVA - poço 02
17	PEQUIZEIRO
18	MATA DOS FERNANDES
19	MATA DOS FERNANDES- poço 02
20	MATA DE CIMA
21	ASSENTAMENTO MST
22	ASSENTAMENTO MST- poço 02
23	RIACHO DO MEIO
24	BURITI DO MANDUCA
25	RODEADOR
26	RODEADOR- poço 02
27	CARUARA
28	BARRA DA ONÇA
29	BARRA DA ONÇA- poço 02
30	BACABAL
31	SANTA LUZIA
32	VERTENTE
33	SÃO BENTO
34	SÃO RAIMUNDO
35	BURITI SECO
36	BURITI SECO- poço 02
37	BURITI SECO- poço 03
38	CAPÃO
39	CABECEIRA DA TABATINGA
40	LAGOA SECA
41	LAGOA DAS CARAÍBAS
42	CARAÍBA
43	COCEIRA DE BAIXO
44	COCEIRA DE BAIXO- poço 02
45	COCEIRA DE CIMA
46	BARRO DURO
47	SANTA MARIA

48	SÃO JOSÉ
49	FACÃO
50	FACÃO- poço 02
51	GAMELEIRA
52	MUNDI
53	LADEIRA
54	LADEIRA- poço 02
55	TABOQUINHA
56	BAIXÃO DA COCEIRA
57	UNHA DE GATO
58	PAU SERRADO
59	PAU SERRADO- poço 02

Processo: 4901/2012  
Folha: 0020  
Rubrica: 0020

Batista Engenharia  
H. S. BATISTA  
CNPJ: 10.552.207/0001-05