



**Prefeitura Municipal de Buriti**

Praça Felinto Farias S/N - Buriti/MA - CEP: 65515-000. Fone: (98) 3482-1170  
CNPJ: 06.117.071/0001-55

*1.3.11 - Limpeza e Desenvolvimento*

No desenvolvimento do poço deverá ser aplicado o processo de pistoneamento, onde o êmbolo deverá ter diâmetro inferior em 1" do diâmetro do poço.

*1.3.12 - Teste de Produção*

Na instalação do equipamento de bombeamento no poço, deverá ser colocada uma tubulação auxiliar, destinada a medir os níveis d'água, com sua extremidade inferior acima 1,00m do crivo da bomba. Na medição de vazão devem ser empregados dispositivos que assegurem uma determinação com relativa facilidade e precisão: para vazões de até 10 m<sup>3</sup>/h, deverão ser empregados recipientes de volume aferido de 200 a 220L, indeformados e em bom estado de conservação; vazões acima de 10 m<sup>3</sup>/h deverão ser determinadas por meio de sistemas contínuos de medida, tais como: vertedor, orifício calibrado, tubo venturi ou outros.

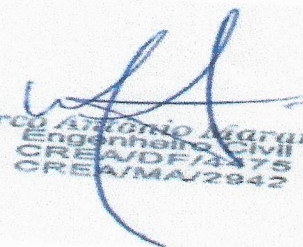
A tubulação de descarga da água deverá ser dotada de válvula de regulagem sensível e de fácil manejo, permitindo controlar e manter constante a vazão em diversos regimes de bombeamento. O lançamento da água extraída deverá ser feito a uma distância de 25,00m à jusante do poço.

Antes de dar início ao bombeamento, o operador deverá certificar-se da posição do nível da água original, efetuando, pelo menos, três medidas de nível, a cada meia hora.

As medidas de nível d'água no poço, durante o bombeamento, deverão ser efetuadas na seguinte frequência de tempo, a partir do início do teste.

O teste de vazão deverá ser iniciado com bombeamento à vazão máxima definida, num período mínimo de vinte e quatro horas. Uma vez terminado o teste à vazão máxima, deve-se proceder ao teste de produção.

O teste de produção deverá ser efetuado em quatro etapas de mesma duração, com vazões progressivas, em regime contínuo de bombeamento, mantendo-se a vazão constante em

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF 13475  
CREA/MA 2942



### **Prefeitura Municipal de Buriti**

Praça Felinto Farias S/N - Buriti/MA - CEP: 65515-000. Fone: (98) 3482-1170  
CNPJ: 06.117.071/0001-55

cada etapa. A passagem de uma etapa para outra deverá ser feita de forma instantânea, sem interrupção do bombeamento.

O plano de teste deverá prever um escalonamento de vazões de aproximadamente 40%, 60%, 80% e 100% da vazão máxima.

As medidas de vazão deverão ser efetuadas em correspondência com as de nível d'água. Não poderá haver variação de vazão superior a 10% durante o bombeamento.

#### *1.3.13 - Desinfecção*

A desinfecção final deverá ser feita mediante a aplicação de uma solução clorada em quantidade tal que se consiga uma concentração no poço de 50 mg/L de cloro livre. Se a solução empregada for de hipoclorito de sódio a 10%, deverá ser aplicado meio litro para cada metro cúbico de água no poço.

Deve-se introduzir parte da solução no poço através de tubos auxiliares. O restante da solução deverá ser colocado pela boca do poço de modo a desinfetar o revestimento acima do nível d'água. A solução deverá permanecer no poço por um período não inferior a duas horas.

#### *1.3.14 - Análises Físico-Química e Bacteriológica da Água*


A coleta de água para análise físico-química deverá ser feita em garrafa de plástico limpa com volume de 3,00 a 5,00L. Antes da coleta deve-se lavar a garrafa com água do poço e, a seguir, fazer a coleta diretamente na boca do poço.

A coleta de água para análise bacteriológica deverá ser feita em frasco apropriado e seguir as recomendações do laboratório.

O prazo entre as coletas e a entrega das amostras no laboratório não deverá exceder a 24 h.

#### *1.3.15 - Teste de Alinhamento*

A verificação do alinhamento do poço, quando exigido, deverá ser feita mediante a introdução de um gabarito de 12,00m de comprimento e diâmetro de 25,40mm menor que

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/3475  
CREA/MA/2942



## **Prefeitura Municipal de Buriti**

Praça Felinto Farias S/N - Buriti/MA - CEP: 65515-000. Fone: (98) 3482-1170  
CNPJ: 06.117.071/0001-55

o diâmetro de revestimento do poço. O gabarito deverá deslizar livremente em toda a extensão da câmara de bombeamento. O custo desta operação será de inteira responsabilidade da empresa habilitada.

Concluídos todos os serviços, o poço deverá ser lacrado com chapa soldada, tampa roscável ou outro dispositivo de modo a evitar possíveis obstruções ou contaminação.

## **2 – REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA DE ÁGUA**

### **Instalação de Tubulação em PVC-PBA**

#### *2.1 Recebimento e Aceitação de Materiais*


Os materiais precisam ser de melhor qualidade, pois os consertos ou substituições são muito onerosos.

Essa qualidade deve ser constatada na época da compra, bem como na ocasião do fornecimento, o material entregue precisa ser inspecionado para verificar se não houve nenhuma avaria. Caso seja constatada falta de material ou peças quebradas deve ser feito o relato da ocorrência no recibo de entrega do material entregue ao transportador, anotando todas as falhas ou faltas no ato da entrega do material.

#### *2.2 Transporte*

No transporte, seja por caminhões, vagões ferroviários etc., a principal preocupação será evitar movimentos dos tubos com choques entre os mesmos que afetam a integridade do material. Tais cuidados estendem - se a todas as fases do transporte, inclusive manuseio e empilhamento no solo, mas com maior segurança.

#### *2.3 Manuseio*

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/74478  
CREA/MA/2942



### **Prefeitura Municipal de Buriti**

Praça Felinto Farias S/N - Buriti/MA - CEP: 65515-000. Fone: (98) 3482-1170  
CNPJ: 06.117.071/0001-55

A leveza dos tubos de PVC facilita seu manuseio. Por esta razão certos métodos devem ser evitados como, por exemplo: deixá-los cair sobre pneus, areia e outros materiais que amortecem sua queda. Não devem ser usados ganchos nas extremidades dos tubos nem apoios pontiagudos. O correto é descarregar os tubos usando cordas e rolá-los sobre tábuas ou equipamentos mecânicos, sendo que a movimentação deve ser coordenada sem golpes, choques e arrastamentos. Estes cuidados devem também, ser levados em conta, quando os tubos forem colocados na vala. Os tubos de pequeno diâmetro podem ser descarregados manualmente.

#### *2.4 Empilhamento*

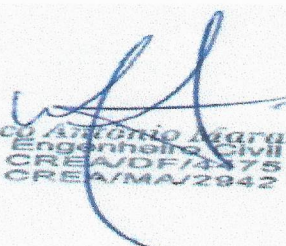
Os tubos devem ser empilhados em camadas isoladas entre si por sarrafos de madeira com calço para evitar deslizamentos e choques. Os tubos não devem ser cruzados e sim justapostos. A primeira camada se apóia também sobre os sarrafos. As pilhas não devem ultrapassar altura de 3,00m.

#### *2.5 Locação*

A locação será feita de acordo com o respectivo projeto admitida, no entanto, a flexibilidade na escolha definitiva de sua posição, em face da existência de obstáculos não previstos, bem como a natureza do terreno que servirá de apoio. Quaisquer modificações serão feitas sempre de acordo com a FISCALIZAÇÃO.

#### *2.6 Localização*

A localização deverá ser em trecho mais alto das ruas, entretanto devem ficar à distância de pelo menos 1,00m da canalização de esgotos existentes ou do local previsto para a mesma, e sempre em cota altimétrica superior.

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2942



## **Prefeitura Municipal de Buriti**

Praça Felinto Farias S/N - Buriti/MA - CEP: 65515-000. Fone: (98) 3482-1170  
CNPJ: 06.117.071/0001-55

As tubulações para as quais foram previstos ramais de serviços somente para um lado da rua serão localizadas no passeio, mantendo - se sempre que possível afastamento de 1,00m entre as tubulações e os alinhamentos dos prédios.

### *2.7 Forma da Vala*

A vala deve ser escavada de modo a resultar numa seção retangular sempre que possível. Acima da geratriz superior externa da tubulação, em terrenos instáveis e sujeitos a desmoronamentos, as paredes laterais podem sofrer uma inclinação compatível com a natureza do solo. As escavações mais profundas também podem ser executadas com paredes verticais de dois ou mais lances.

### *2.8 Largura da Vala*

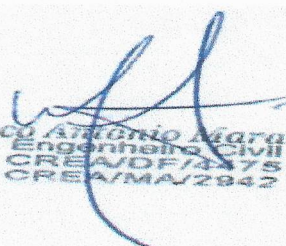
A largura da vala deve ser tão reduzida quanto possível respeitando-se o limite mínimo de  $D + 58,00\text{cm}$ , onde D é o diâmetro externo do tubo em centímetros. Nunca, porém, a largura da vala deve ser inferior a 60,00cm.

### *2.9 Profundidade da Vala*

A profundidade da vala, no caso de assentamento sobre o passeio deverá permitir um recobrimento mínimo de 60,00cm. Quando sob o leito da rua, o recobrimento mínimo deverá ser de 80,00cm. O recobrimento da tubulação deve ser considerado a partir da geratriz externa, não sendo interessante ter uma vala rasa (cargas externas) bem como, valas muito profundas (mais caras, escoramento, manutenção, etc.).

### *2.10 Escavação*

A escavação pode ser manualmente ou com maquinaria apropriada. Nos trechos em rocha dura podem ser utilizados explosivos ou perfuradores. O material escavado será colocado de um lado da vala de modo que, a borda de escavação e o pé do monte de terra, fiquem

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4275  
CREA/MA/2942



### **Prefeitura Municipal de Buriti**

Praça Felinto Farias S/N - Buriti/MA - CEP: 65515-000. Fone: (98) 3482-1170  
CNPJ: 06.117.071/0001-55

pelo menos, em espaço de 58,00cm. Nas grandes escavações admite - se a colocação do material escavado em ambos os lados da vala. O escoramento da vala, contínuo, poderá ou não ser feito, de acordo com a natureza e condições do solo sendo obrigatório nos terrenos desmorroneáveis e a partir de 2,00m de profundidade em qualquer terreno, exceto rocha e mole do.

#### *2.11 Base Contínua Para Assentamento de Tubos*

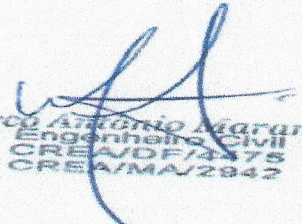
No caso em que não seja possível o nivelamento do fundo da vala entre esta e os tubos deverão ser interpostos uma camada de terra arenosa isenta de pedras e corpos estranhos, com espessura de 10,00cm. Se o fundo da vala apresentar um solo rochoso ou com rocha em decomposição, a camada arenosa interposta deverá ser de 15,00cm, no mínimo o tubo deve se apoiar sobre o terreno deixando a bolsa ou a luva livre.

#### *2.12 Base Descontínua Para Assentamento de Tubos*

Este tipo de base, de aplicação esporádica (terrenos inconsistentes), requer exame próprio da resistência dos tubos aos esforços de flexão resultantes das cargas permanentes e acidentais devendo haver sempre no mínimo um apoio no caso de junta elástica e dois em caso e junta não elástica, devendo pelo menos um apoio ser colocado junto a bolsa. Deverá sempre haver verificação da colinearidade dos apoios e da possibilidade de movimentos. A superfície de assentamento deve abranger um arco de 12°.

#### *2.13 Distribuição e Colocação de Tubos*

Os tubos só poderão ser puxados ou rolados em cima de sarrafos ou roletes de madeira, sendo leves, podem ser facilmente carregados. Os tubos serão alinhados ao longo da vala, ao lado oposto ao da terra retirada da escavação, ou sobre esta, em plataforma devidamente preparada, quando não for possível a primeira solução. Deverão ficar livres de eventual risco de choques, resultantes principalmente, da passagem de veículos; máquinas, equipamentos e ferramentas. Antes de baixá-los à vala seu perfeito estado deve

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenharia Civil  
CREA/DF/3475  
CREA/MA/2842



### **Prefeitura Municipal de Buriti**

Praça Felinto Farias S/N - Buriti/MA - CEP: 65515-000. Fone: (98) 3482-1170  
CNPJ: 06.117.071/0001-55

ser verificado, bem como seu interior, a fim de ser retirado todo corpo estranho. Se for necessário calçar os tubos, deve ser feito com terra e nunca com pedras.

A cada interrupção de trabalho a extremidade da tubulação deverá ser fechada com um tampão, para evitar a introdução de corpos estranhos e animais.

#### *2.14 Execução de Juntas*

Para uma montagem correta das juntas observam-se as seguintes instruções:

##### **PVC-PBA:**

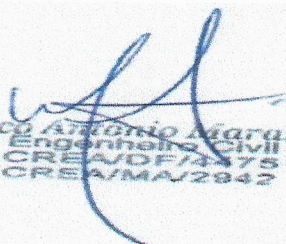
- Limpar cuidadosamente, com estopa comum a bolsa do tubo e a ponta do outro;
- Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;
- Aplicar lubrificante (água de sabão ou glicerina) no anel de borracha e na ponta do tubo;
- Não usar óleos ou graxas, que podem atacar a ponta de borracha;
- Introduzir a ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa;
- Fazer uma marca no tubo e depois recuar aproximadamente 1,00cm, folga necessária para dilatação e movimentação da junta.

#### *2.15 Ancoragens*

Todas as curvas, derivações, reduções, registros, etc., devem ser devidamente ancoradas. O dimensionamento dos blocos de ancoragem deve ser procedido levando em conta as características do solo a que deve transmitir os esforços e a grandeza desta, determinado pela pressão máxima na linha.

Os blocos podem localizar - se lateralmente ou embaixo das peças levando - se em conta que a taxa admissível na horizontal, isto é, na parede da vala deve ser considerada como a metade daquela admitida na vertical.

#### *2.16 Ensaio da Linha*

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2842



### **Prefeitura Municipal de Buriti**

Praça Felinto Farias S/N - Buriti/MA - CEP: 65515-000. Fone: (98) 3482-1170  
CNPJ: 06.117.071/0001-55

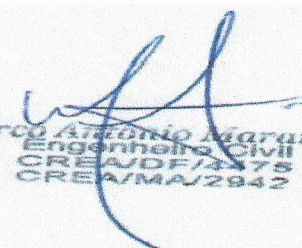
Antes de completar o recobrimento da tubulação, cumpre verificar se não houve falha na montagem das juntas, conexões, etc., ou se não foram instalados tubos no transporte, manuseio, etc. Para executar esta verificação, recobrem - se as partes centrais dos tubos, deixando as juntas e ligações de conexões a céu aberto e procede - se o ensaio da linha. Este deve ser realizado de preferência, sobre trechos que, para a facilidade operacional, não excedem 500m em seu comprimento, aplicando-se a tubulação, peças especiais, etc., compreendidas nestes trechos, uma pressão hidrostática máxima, não devendo descer em ponto de canalização a menos de 1,00 kg/cm<sup>2</sup>, e sem exceder a pressão que presidiu o dimensionamento das ancoragens e a pressão de ensaios dos tubos na fábrica, ou seja, a que determinou a classe dos mesmos.

#### *2.17 Enchimento da Vala*

O espaço compreendido entre a base de assentamento do tubo e a altura de 58cm, acima da geratriz superior do tubo deve ser preenchido com aterro isento de pedra e corpos estranhos adensadas em camadas não superiores a 10cm, o restante do aterro deve ser feito de maneira que resulte uma densidade aproximadamente igual à do solo das paredes da vala, e também isento de pedras grandes ou corpos estranhos.

#### *2.18 Limpeza e Desinfecção*

Antes de colocar a rede de distribuição em serviço as tubulações devem ser lavadas e desinfectadas com uma quantidade de cloro que produza uma solução de concentração mínima de 50 mg/L e deverá ser mantida em contato com as paredes internas dos tubos por no mínimo 24hs. Após este período a água deve conter no mínimo 25 mg/L de cloro ao longo da tubulação. A desinfecção deve acontecer sempre que o exame bacteriológico indicar.

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/2475  
CREA/MA/2942





## **Prefeitura Municipal de Buriti**

Praça Felinto Farias S/N - Buriti/MA - CEP: 65515-000. Fone: (98) 3482-1170  
CNPJ: 06.117.071/0001-55

Se, se pretende reduzir o tempo do contato pode-se utilizar uma solução contendo 100mg/l de cloro por um tempo de contato de 4hs ou uma solução de 200mg/l e um tempo de contato de 2hs.

### **3.0 CONSTRUÇÃO CIVIL**

#### *3.1 - Limpeza do Terreno*

Este serviço será executado de modo a deixar completamente livre, não só toda a área do canteiro da obra, como também os caminhos necessários ao transporte de materiais.

Constará de capinação, destocamento e derrubada de árvores que possam prejudicar os trabalhos de construção, removendo-se todos os entulhos.

#### *3.2 - Locação da Obra*

Será executada por meio de banquetes, onde se fixará pregos na direção dos eixos de paredes ou pilares, tudo de acordo com as dimensões do projeto.

Deverão ser observados os níveis indicados nos cortes do projeto, fixando-se previamente, a R.N. geral a obedecer.

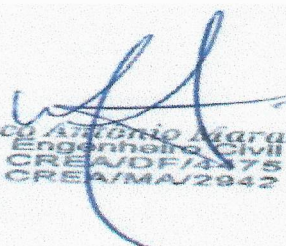
#### *3.3 - Escavações*

Serão executadas de modo a proporcionar o máximo de rendimento em função do volume de terra a remover e das dimensões, natureza e topografia do terreno.

Quando necessário, os locais escavados deverão ser escorados adequadamente de modo a oferecer segurança aos operários.

Quando for o caso, o esgotamento das cavas de fundações será feito através de bombas, salvo, quando a quantidade a esgotar for diminuta, quando então usar-se-á processo manual com baldes.

#### *3.4 - Reaterro*

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2942



### **Prefeitura Municipal de Buriti**

Praça Felinto Farias S/N - Buriti/MA - CEP: 65515-000. Fone: (98) 3482-1170  
CNPJ: 06.117.071/0001-55

Será executado com material arenoso isento de substâncias orgânicas, em camadas sucessivas de 0,20 m, convenientemente molhadas e aplicadas, manual ou mecanicamente. Será adotado igual método para o reaterro das áreas remanescentes das escavações onde for necessário regularizar o terreno.

#### *3.5 - Concreto Estrutural*

O concreto armado utilizado na obra terá uma resistência mínima de 20 Mpa.

O concreto será confeccionado no próprio canteiro, em betoneira no traço 1:2:3 (cimento, areia e brita).

O lançamento será feito de forma manual (com baldes e carro de mão), cabendo sempre ao engenheiro residente verificar durante todo processo de concretagem a quantidade de materiais empregados na confecção do concreto (areia, cimento, brita e água), no intuito de garantir a trabalhabilidade e a resistência final do concreto aos 28 dias.

#### *3.6 - Fôrma*

Devem-se adaptar exatamente as dimensões das peças da estrutura projetada a serem construídas de modo a não se deformarem, sensivelmente, sob a ação das cargas e pressões internas, do concreto fresco.

As escoras quando roliças, terão diâmetro mínimo de 3", e só poderão ter uma emenda, não situada no seu terço médio.

Os escoramentos com mais de 3,00 m de altura deverão ser contraventados.

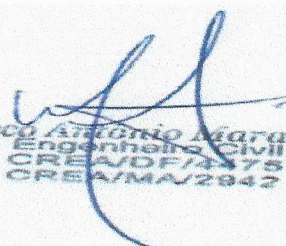
Antes do lançamento do concreto, será procedida a limpeza das formas, molhando-se as mesmas até a saturação.

#### *3.7 - Desfôrma*

-O tempo de desfôrma para pilares será de 3 dias;

-Para vigas (faces laterais e fundo) 7 dias;

-Para lajes 14 dias;

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/2075  
CREA/MA/2842



### **Prefeitura Municipal de Buriti**

Praça Felinto Farias S/N - Buriti/MA - CEP: 65515-000. Fone: (98) 3482-1170  
CNPJ: 06.117.071/0001-55

As pedras serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e a execução dever ser cuidadosa, de modo a evitar o aparecimento de valas que possam vir a prejudicar a estrutura.

As alvenarias para o embasamento e para as paredes deverão se executadas com tijolos maciços ou furos de boa qualidade, sonoros, bem cozidos e de arestas viva.

As fiadas deverão ficar perfeitamente niveladas e as paredes ter prumo perfeito e os cantos em ângulos retos, sendo obedecidas rigorosamente às dimensões e os pés-direitos indicados no projeto.

Antes de assentados, os tijolos devem ser abundantemente molhados.

Os tijolos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço mínimo 1:10 e as juntas não devem ter espessura superior a 1,5 cm.

Onde for indicado no projeto o emprego de combogós, estes devem ser de boa qualidade e assentados com argamassa de traço idêntico ao emprego no assentamento dos tijolos.

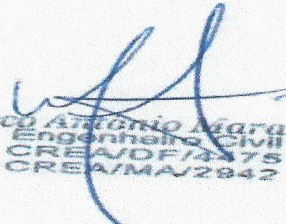
#### *3.12 Revestimento de Paredes*

Os revestimentos só deverão ser iniciados após a completa “pega” da argamassa das alvenarias e de embutimento das canalizações e água, esgotos e eletricidade.

Serão empregados os seguintes tipos de revestimentos, com respectivas argamassas e variantes destas:

- Chapisco - Argamassa de cimento e areia no traço 1:4
- Reboco - Argamassa de cimento e areia no traço 1:3

Todas as superfícies a revestir, serão previamente chapiscadas, jogando-se a argamassa a colher, com forma suficiente para se conseguir uma boa aderência.

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4075  
CREA/MA/2842



### **Prefeitura Municipal de Buriti**

Praça Felinto Farias S/N - Buriti/MA - CEP: 65515-000. Fone: (98) 3482-1170  
CNPJ: 06.117.071/0001-55

-O descimbramento das lajes e vigas será feito do meio do vão para os apoios.

#### *3.8 - Armaduras*

As barras das armaduras devem ser dobradas rigorosamente de acordo com os detalhes do cálculo estrutural, colocadas nas formas e posições, sendo amarradas com o auxílio de arame preto n.º 18. Por ocasião da concretagem os ferros deverão está perfeitamente limpos, isentos de ferrugens, graxa, óleo ou lama.

O recobrimento das armaduras será garantido por espaçadores de plásticos (polietileno), sendo admitido o recobrimento do projeto do cálculo estrutural em 1,5 cm.

Sempre utilizar vibradores de imersão para impedir a segregação do concreto.

#### *3.9 - Fundações*

Nas fundações serão lançados lastro de concreto simples para embasamento de fundo de vala, no traço 1:2:2, atingindo um fck – 11 Mpa.

As fundações dos reservatórios serão fundações rasas do tipo sapata, em forma piramidal. O fck utilizado para as fundações será de 20 Mpa, a tensão máxima do solo para projeto é de 1,5 kg/cm<sup>2</sup>.

#### *3.10 - Pavimentação*

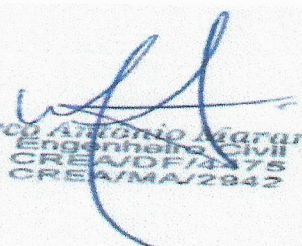
Serão executados lastros de impermeabilização de concreto simples com pedra preta com cimento e areia no traço de 1:3:4 espessura de 7 cm.

Piso cimentado liso: será com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e espessura de 2,5 cm.

Calçada de proteção: será com piso cimentado liso sobre matacoado com, pedra preta.

#### *3.11 - Alvenaria*

As alvenarias de paredes para as fundações serão executadas com pedras graníticas de boa qualidade, com as dimensões para suportar as cargas a elas impostas.

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2842

Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
Proponente / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI  
Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)



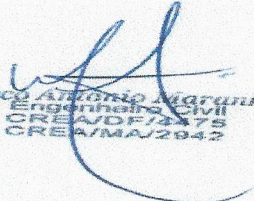
BDI = 28,08%  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

1 - POVOADO CRIOLI (19 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 95/135...

Valor deste orçamento:  
R\$ 222.528,86

# Planilhas Orçamentárias

ORÇAMENTO SINTÉTICO  
Cronograma Físico - Financeiro  
ORÇAMENTO ANALÍTICO  
Memória de Cálculo  
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

  
Marco Antônio Aguiar  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/14175  
CREA/MA/2942

## DETALHAMENTO DO VALOR DESTA AÇÃO / INVESTIMENTO:

discriminação	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Concedente / Repasse (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA) = .....	220.325,60	99,01%
2 - Valor do Proponente / Contrapartida (PREFEITURA) = .....	2.203,26	0,99%
3 - Valor Total desta Ação / Investimento (1+2) = .....	222.528,86	100,00%

Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 Proponente / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI  
 Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

1 - POVOADO CRIOLI (19 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 95/135...

Valor deste orçamento:  
 R\$ 222.528,86

## ORÇAMENTO SINTÉTICO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO (R\$)	PESO (%)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.853,04	0,83%
2.0	CAPTAÇÃO (prof = 100m)	52.667,97	23,67%
3.0	RECALQUE	17.707,97	7,96%
4.0	CONSTRUÇÃO DE CUBÍCULO DE PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO	5.204,51	2,34%
5.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	106.906,79	48,04%
6.0	LIGAÇÕES DOMICILIARES	851,00	0,38%
7.0	CONSTRUÇÃO DE UM RESERVATÓRIO ELEVADO EM TORRE DE CONCRETO ARMADO, COM PILARES DE 12 METROS DE ALTURA E COM UMA CAIXA D'ÁGUA COM CAPACIDADE PARA 15 MIL LITROS (1x)	25.678,34	11,54%
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	11.659,24	3,08%
<b>TOTAL COM BDI = .....</b>		<b>222.528,86</b>	<b>100,00%</b>

*Marcos Antônio Maranhão*  
 Engenharia Civil  
 CREA/DF/4475  
 CREA/MA/2942

### DETALHAMENTO DO VALOR DESTA AÇÃO / INVESTIMENTO:

discriminação	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Concedente / Repasse (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA) = .....	220.325,60	99,01%
2 - Valor do Proponente / Contrapartida (PREFEITURA) = .....	2.203,26	0,99%
3 - Valor Total desta Ação / Investimento (1+2) = .....	222.528,86	100,00%

Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 Proponente / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI  
 Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

1 - POVOADO CRIOLI (19 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 95/135...

Valor deste orçamento:  
 R\$ 222.528,86

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	prazo em meses						PREÇO (R\$)	PESO (%)
		1º	2º	3º	4º	5º	6º		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.853,04 100%						1.853,04	0,83%
2.0	CAPTAÇÃO (prof = 100m)	15.800,39	15.800,39	13.166,99	7.900,20			52.667,97	23,67%
		30%	30%	25%	15%				
3.0	RECALQUE			7.083,19	10.624,78			17.707,97	7,96%
				40%	60%				
4.0	CONSTRUÇÃO DE CUBÍCULO DE PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO				1.821,58	1.821,58	1.561,35	5.204,51	2,34%
					35%	35%	30%		
5.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO				21.381,36	42.762,72	42.762,71	106.906,79	48,04%
					20%	40%	40%		
6.0	LIGAÇÕES DOMICILIARES					425,50	425,50	851,00	0,38%
						50%	50%		
7.0	CONSTRUÇÃO DE UM RESERVATÓRIO ELEVADO EM TORRE DE CONCRETO ARMADO, COM PILARES DE 12 METROS DE ALTURA E COM UMA CAIXA D'ÁGUA COM CAPACIDADE PARA 15 MIL LITROS (1x)			7.703,50	7.703,50	6.419,59	3.851,75	25.678,34	11,54%
				30%	30%	25%	15%		
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					5.829,62	5.829,62	11.659,24	3,08%
						50%	50%		
<b>TOTAL COM BDI =</b>							<b>222.528,86</b>	<b>100,00%</b>	

### (1) = DO VALOR DO CONCEDENTE / REPASSE (FUNASA-MA):

	1º	2º	3º	4º	5º	6º
valores parciais (R\$) =	17.478,64	15.643,95	29.480,46	48.942,00	56.434,44	52.346,12
valores acumulados (R\$) =	17.478,64	33.122,59	62.603,05	111.545,05	167.979,49	220.325,60
pesos parciais (%) =	7,85%	7,03%	13,25%	21,99%	25,36%	23,52%
pesos acumulados (%) =	7,85%	14,88%	28,13%	50,13%	75,49%	99,01%

### (2) = DO VALOR DO PROPONENTE / CONTRAPARTIDA (PREFEITURA):


	1º	2º	3º	4º	5º	6º
valores parciais (R\$) =	174,79	156,44	294,80	489,42	564,34	523,46
valores acumulados (R\$) =	174,79	331,23	626,03	1.115,45	1.679,79	2.203,26
pesos parciais (%) =	0,08%	0,07%	0,13%	0,22%	0,25%	0,24%
pesos acumulados (%) =	0,08%	0,15%	0,28%	0,50%	0,75%	0,99%

### (3) = DO VALOR TOTAL DESTA AÇÃO / INVESTIMENTO (1+2):

	1º	2º	3º	4º	5º	6º
valores parciais (R\$) =	17.653,43	15.800,39	29.775,26	49.431,42	56.998,78	52.869,58
valores acumulados (R\$) =	17.653,43	33.453,82	63.229,08	112.660,50	169.659,28	222.528,86
pesos parciais (%) =	7,93%	7,10%	13,38%	22,21%	25,61%	23,76%
pesos acumulados (%) =	7,93%	15,03%	28,41%	50,63%	76,24%	100,00%

### DETALHAMENTO DO VALOR DESTA AÇÃO / INVESTIMENTO:

discriminação	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Concedente / Repasse (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA) = .....	220.325,60	99,01%
2 - Valor do Proponente / Contrapartida (PREFEITURA) = .....	2.203,26	0,99%
3 - Valor Total desta Ação / Investimento (1+2) = .....	222.528,86	100,00%

  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/2475  
 CREA/MA/2942

Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Proponente / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI

Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)

BDI = 28,08%  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%



1 - POVOADO CRIOLI (19 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 95/135...

Valor deste orçamento:  
R\$ 222.528,86

## ORÇAMENTO ANALÍTICO

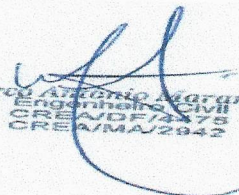
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)			PREÇO COM BDI (R\$)		PESO (%)
				REF	CÓDIGO	VALOR	UNIT	TOTAL	
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>1.853,04</b>	<b>0,83%</b>
1.1	Placa da Obra (3X2)m	m²	6,00	SINAPI	Composição (74209/001)	241,31	308,64	1.853,04	0,83%
<b>2.0</b>	<b>CAPTAÇÃO (prof = 100m)</b>							<b>52.667,97</b>	<b>23,67%</b>
2.1	Canteiro de obra para poço	un	1,00	ORSE	Composição (068843/ORSE)	844,93	1.081,30	1.081,30	0,49%
2.2	Deslocamento de equipamento (400km)	un	1,00	ORSE	Composição (069522/ORSE)	3.315,45	4.243,28	4.243,28	1,91%
2.3	Perfuração diâmetro 12 1/4" (0 a 50m)	m	50,00	SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27	2.163,50	0,97%
2.4	Perfuração diâmetro 12 1/4" (50 a 100m)	m	50,00	SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27	2.163,50	0,97%
2.5	Perfuração diâmetro 12 1/4" (100 a 150m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.6	Perfuração diâmetro 12 1/4" (150 a 200m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.7	Perfuração diâmetro 12 1/4" (200 a 250m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.8	Perfuração diâmetro 12 1/4" (250 a 300m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.9	Perfuração diâmetro 12 1/4" (300 a 350m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.10	Perfuração diâmetro 12 1/4" (350 a 400m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.11	Perfuração diâmetro 12 1/4" (400 a 450m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.12	Perfuração diâmetro 12 1/4" (450 a 500m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.13	Tubo geomecânico DN 154 Reforçado	m	62,00	ORSE	Composição (06256/ORSE)	90,00	115,19	7.141,78	3,21%
2.14	Filtro geomecânico DN 154 Reforçado	m	38,00	ORSE	Composição (06268/ORSE)	216,13	276,61	10.511,18	4,72%
2.15	Fornecimento de Pré-filtro	m3	12,00	ORSE	Composição (06296/ORSE)	749,10	958,74	11.504,88	5,17%
2.16	Instalação de revestimento em PVC	m	100,00	ORSE	Composição (6296/ORSE)	13,18	16,87	1.687,00	0,76%
2.17	Instalação de pré-filtro	m3	12,00	ORSE	Composição (6299/ORSE)	80,83	103,45	1.241,40	0,56%
2.18	Proteção sanitária	m	10,00	ORSE	Composição (6302/ORSE)	22,27	28,50	285,00	0,13%
2.19	Limpeza com compressor	h	24,00	ORSE	Composição (6305/ORSE)	81,05	103,73	2.489,52	1,12%
2.20	Teste de vazão com bomba submersível	h	12,00	ORSE	Composição (6308/ORSE)	135,27	173,13	2.077,56	0,93%
2.21	Desenvolvimento	h	18,00	ORSE	Composição (6311/ORSE)	135,27	173,13	3.116,34	1,40%
2.22	Cap Geomecânico fêmea DN 154 R	un	1,00	ORSE	Composição (6004/ORSE)	179,78	230,09	230,09	0,10%
2.23	Cap Geomecânico macho DN 154 R	un	1,00	ORSE	Composição (6009/ORSE)	179,78	230,09	230,09	0,10%
2.24	Desinfecção	un	1,00	ORSE	Composição (6014/ORSE)	224,23	286,98	286,98	0,13%
2.25	Centralizadores	un	18,00	ORSE	Composição (6019/ORSE)	46,45	59,45	1.070,10	0,48%
2.26	Teste fisico-químico e bacteriológico e Relatório Final	un	1,00	ORSE	Composição (6024/ORSE)	894,22	1.144,47	1.144,47	0,51%
<b>3.0</b>	<b>RECALQUE</b>							<b>17.707,97</b>	<b>7,96%</b>
<b>3.1</b>	<b>MONTAGEM ELETRÔMECÂNICA</b>							<b>5.518,02</b>	<b>2,48%</b>
3.1.1	Fornecimento e montagem de Conj. Moto-bomba submersível Monofásica, Fab. de bronze, eixo em aço inoxidável, acoplado a motor elétrico, rebobinável Monofásico de 220 V, 60 Hz, para atender uma Potencia estimada= 7,5 CV e Hman=120m	un	1,00	SINAPI	Composição (83643)	3.249,70	4.159,13	4.159,13	1,87%
3.1.2	Fornecimento e instalação de quadro de comando, com todos os dispositivos de proteção para atender o CMB acima, tipo chave compensadora.	un	1,00	SINAPI	Composição (74131/008)	1.061,76	1.358,89	1.358,89	0,61%
<b>3.2</b>	<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>							<b>3.702,44</b>	<b>1,66%</b>
3.2.1	Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC roscável 3/4" embutido no solo	m	10,00	SINAPI	Composição (91867)	11,99	15,35	153,50	0,07%
3.2.2	Fornecimento e instalação de cabo elétrico submersível bipolar (1F+1N) x 16mm2	m	120,00	SINAPI	Composição (92982) = CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 ==> R\$ 7,78 / m; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x 2 = R\$ 15,56 / m.....	15,56	19,91	2.389,20	1,07%
3.2.3	Fornecimento e instalação de eletrodos de nível	un	2,00	ORSE	Composição (4024/ORSE)	51,31	65,67	131,34	0,06%

Marcos Antônio Aguiar  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/34.75  
CREA/MA/2942



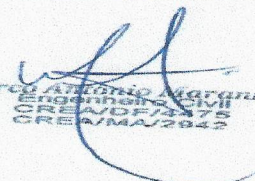
## ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)			PREÇO COM BDI (R\$)		PESO (%)
				REF	CÓDIGO	VALOR	UNIT	TOTAL	
3.2.4	Fornecimento e instalação de cabo com isolamento e cobertura em PVC 750V com dois condutores de cobre eletrolítico (2x1,5mm2)	m	120,00	SINAPI	Composição (91924) = CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 ==> R\$ 1,35 / m; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x 2 = R\$ 2,70 / m.....	6,70	8,57	1.028,40	0,46%
<b>3.3</b>	<b>IMPLEMENTOS HIDRÁULICOS</b>							<b>8.487,51</b>	<b>3,81%</b>
3.3.1	Fornecimento e montagem de edutor em Ferro Galvanizado 40mm, inclusive luvas	m	80,00	ORSE	Composição (1026/ORSE)	59,13	75,68	6.054,40	2,72%
3.3.2	Fornecimento e montagem de cavaletes de recalque em ferro galvanizado 1 1/2", inclusive válvula, registros e manômetro	un	1,00	ORSE	Composição (1154/ORSE)	1.901,09	2.433,11	2.433,11	1,09%
<b>4.0</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE CUBÍCULO DE PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO</b>							<b>5.204,51</b>	<b>2,34%</b>
4.1	Locação da obra	m2	4,41	SINAPI	Composição (73992/001)	9,04	11,57	51,02	0,02%
4.2	Escav. manual de valas qualquer terreno exceto rocha	m3	0,65	SINAPI	Composição (93358)	42,60	54,52	35,44	0,02%
4.3	Apiloamento de fundo de vala	m2	1,62	SINAPI	Composição (94099)	1,50	1,92	3,11	0,00%
4.4	Alicerce de pedra bruta argamassada.	m3	0,65	SINAPI	Composição (73844/001)	381,14	487,80	317,07	0,14%
4.5	Baldrame de pedra bruta argamassada	m3	0,32	SINAPI	Composição (73844/001)	381,14	487,80	156,10	0,07%
4.6	Cinta superior em concreto armado Fck=20 MPa	m3	0,05	SINAPI	Composição (95957) = f1 = (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) = EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPa. AF_01/2017 ==> R\$ 1.725,75 / m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (0,90) = R\$ 1.553,18 /m3.	1.553,18	1.987,84	99,39	0,04%
4.7	Verga 10x10cm pré-moldado	m	1,50	SINAPI	Composição (93182)	22,00	28,16	42,24	0,02%
4.8	Alvenaria 1/2 vez tijolo cerâmico furado 10x20x20cm assentado com argamassa 1:3, juntas de 12mm	m2	11,88	SINAPI	Composição (87472)	29,12	37,27	442,77	0,20%
4.9	Laje em concreto armado para cobertura fck=20 Mpa	m3	0,35	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPa INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	886,94	0,40%
4.10	Chapisco em paredes interno-externo arg. cim/areia 1:4 e=0,5cm	m2	23,76	SINAPI	Composição (87904) = f1 = CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 ==> R\$ 5,15 / m2; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (0,85) = R\$ 4,38 /m2.	4,38	5,61	133,29	0,06%
4.11	Reboco arg. Cim/areia 1:3 interno-externo e= 2cm	m2	23,76	SINAPI	Composição (87530) = f1 = MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 ==> R\$ 22,56 /m2; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (1,25) = R\$ 28,20 /m2.	28,20	36,09	857,50	0,39%
4.12	Aterro compactado manualmente	m3	0,29	ORSE	Composição (00071/ORSE)	34,60	44,28	12,84	0,01%

  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/2475  
 CREA/MA/2942

## ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)			PREÇO COM BDI (R\$)		PESO (%)
				REF	CÓDIGO	VALOR	UNIT	TOTAL	
4.13	Matacoado c/cim. areia brita preta 1:3:4 e=7cm	m2	1,44	SINAPI	Composição (94974) = f1 = CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016 ==> R\$ 277,42 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x 0,07 (para transformar o custo final por m2) x 0,85 (para minimizar o custo final por se tratar de brita preta) = R\$ 16,51 /m2.	16,51	21,13	30,43	0,01%
4.14	Piso cimentado liso c/ cim/areia 1:3 e= 2,5cm	m2	1,44	SINAPI	Composição (73922/003)	24,58	31,46	45,30	0,02%
4.15	Calçada em matacoado cim/areia/brita preta 1:3:4 e=5,0cm, regularizado c/ arg.cim/areia 1:4 e= 1,0cm (áspero)	m2	3,60	SINAPI	Composição (22937/001)	21,33	27,30	98,28	0,04%
4.16	Pintura interna e externa em hidrator branco - 3 demãos	m2	23,76	SINAPI	Composição (10547/003)	4,34	5,55	131,87	0,06%
4.17	Pintura a óleo	m2	3,36	SINAPI	Composição (79463)	7,44	9,52	31,99	0,01%
4.18	Portão em chapa de ferro 1/8"	un	1,00	SINAPI	Composição (85191)	1.429,02	1.828,93	1.828,93	0,82%
<b>5.0</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>							<b>106.906,79</b>	<b>48,04%</b>
5.1	Locação simples de obra linear sem uso de aparelho.	m	2.126,00	SINAPI	Composição (73610)	0,95	1,22	2.593,72	1,17%
5.2	Aquisição e montagem de tubo e conexões em PVC PBA CL 12, inclusive escavação de valas reaterro e bota-fora								
5.2.1	DN 50	m	2.126,00	SINAPI	Composição (75030/004)	37,98	48,61	103.344,86	46,44%
5.2.2	DN 75	m		SINAPI	Composição (75030/006)	50,53	64,67		
5.2.3	DN 100	m		SINAPI	Composição (75030/006) = f1 = TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 75MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO = R\$ 50,53 /m; Composição (75030/007) = f2 = TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 85MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO = R\$ 63,35 /m; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f3 = R\$ 82,58 /m.	82,58	105,69		
5.2.4	DN 150	m				51,45	65,85		
5.2.5	DN 200	m				58,80	75,26		
5.3	Aquisição e montagem de registro de gaveta p/ PVC - JE	-							
5.3.1	DN 50	un	1,00	SINAPI	Composição (74181/001)	482,75	617,85	617,85	0,28%
5.3.2	DN 75	un		SINAPI	Composição (74179/001)	679,95	870,23		
5.3.3	DN 100	un		SINAPI	Composição (74181/001) = f1 = REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO = R\$ 82,75 /unid; Composição (74179/001) = f2 = REGISTRO GAVETA 3" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO = R\$ 279,95 /unid; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f3 = R\$ 352,49 /unid.	852,49	1.091,06		
5.3.4	DN 150	un				1.065,36	1.363,49		
5.3.5	DN 200	un				1.438,23	1.840,72		
5.4	Construção de caixa de registro padrão com tampa de ferro fundido conforme projeto	un	1,00	SINAPI	Composição (74162/001)	273,75	350,36	350,36	0,16%
<b>6.0</b>	<b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>							<b>851,00</b>	<b>0,38%</b>
6.1	Execução de ligações domiciliares em PVC-JS diâmetro 20mm padrão CAEMA, incl. escavação de valas e reaterro, e implementos hidráulicos	un	19,00	SINAPI	Composição (73827/001) = f1 = KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO = R\$ 39,72 /unid; Composição (83878) = f2 = LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2" = R\$ 28,83 /unid; Composição (83879) = f3 = LIGACAO DA REDE 75MM AO RAMAL PREDIAL 1/2" = R\$ 39,02 /unid; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f4 = (f1 + f2 + f3) /3 = R\$ 35,86 /unid. Adotamos o valor de R\$ 35,00 /unid.	35,00	44,79	851,00	0,38%

  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF 21.775  
 CREA/MA/2942

# ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)			PREÇO COM BDI (R\$)		PESO (%)
				REF	CÓDIGO	VALOR	UNIT	TOTAL	
7.0	CONSTRUÇÃO DE UM RESERVATÓRIO ELEVADO EM TORRE DE CONCRETO ARMADO, COM PILARES DE 12 METROS DE ALTURA E COM UMA CAIXA D'ÁGUA COM CAPACIDADE PARA 15 MIL LITROS (1x)							25.678,34	11,54%
7.1	Locação de obras civis	m²	16,36	SINAPI	Composição (74077/001)	5,97	7,64	124,96	0,06%
7.2	Escavação manual de valas, solo qualquer categoria, exceto rocha	m³	4,85	SINAPI	Composição (79517/001)	12,78	16,36	79,28	0,04%
7.3	Apiloamento de fundo de valas	m²	3,23	SINAPI	Composição (5622)	2,10	2,69	8,69	0,00%
7.4	Reaterro apiloado de valas com material local	m³	3,87	SINAPI	Composição (73964/005)	5,63	7,21	27,93	0,01%
7.5	CONCRETO MAGRO (E=10cm) incl. preparo, lançamento e adensamento	m²	0,33	SINAPI	Composição (83532)	311,70	398,93	130,90	0,06%
7.6	Concreto estrutural p/ FUNDAÇÃO Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,97	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	2.462,50	1,11%
7.7	Concreto estrutural p/ CINTAMENTO INFERIOR - C1 - Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,48	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	1.215,26	0,55%
7.8	Concreto estrutural p/ CINTAMENTO INFERIOR - C2 - Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,43	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	1.087,34	0,49%
7.9	Concreto estrutural p/ PILARES Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	2,02	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	5.116,87	2,30%
7.10	Concreto estrutural p/ VIGAMENTO INTERMEDIÁRIO - V1 - Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,33	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	831,49	0,37%

  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF 75  
 CREA/MA/2942

# ORÇAMENTO ANALÍTICO

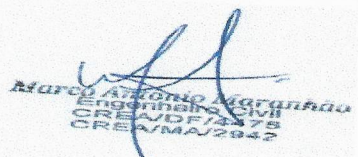
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	REF	CÓDIGO	VALOR	PREÇO COM BDI (R\$)		PESO (%)
							UNIT	TOTAL	

Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)

7.11	Concreto estrutural p/ VIGAMENTO DA LAJE DE FUNDO Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,49	SINAPI	<p>Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.</p>	1.980,01	2.534,11	1.247,24	0,56%	
7.12	Concreto estrutural p/ LAJE DE FUNDO Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	1,29	SINAPI	<p>Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.</p>	1.980,01	2.534,11	3.262,01	1,47%	
7.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA DE FIBROC. CAP=15000L C/ACESSORIOS	und	1,00	SINAPI	01434/ORSE	7.878,95	10.083,87	10.083,87	4,53%	
8.0	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									
8.1	<b>URBANIZAÇÃO DA ÁREA DO RESERVATÓRIO</b>							<b>11.659,24</b>	<b>5,24%</b>	
	CONSTRUÇÃO DA CERCA DE PROTEÇÃO (H = 2m): em morões de concreto armado (ponta virada) dispostos de 2 em 2 metros com 8 linhas de arame farpado e portão de 0,90 cm.							<b>2.574,48</b>	<b>1,16%</b>	
8.1.1	Urbanização da área do reservatório, capina e regularização de terreno	m²	100,00	SINAPI	Composição (73822/001)	1,91	2,44	244,00	0,11%	
8.1.2	Escavação manual de valas qualquer terreno exceto rocha	m3	0,99	SINAPI	Composição (79517/001)	12,78	16,36	16,20	0,01%	
8.1.3	Fornecimento e implantação de morões de concreto armado com ponta virada (2,50m), inclusive fixação no solo.	un	22,00	ORSE	Composição (8124/ORSE)	21,57	27,61	607,42	0,27%	
8.1.4	Fornecimento e implantação de 8 linhas de arame farpado, inclusive fixação nos morões.	m	312,00	ORSE	Composição (8334/ORSE)	1,62	2,07	645,84	0,29%	
8.1.5	Portão de ferro tipo grade (2,00m x 0,90m) reforçado em estrutura tubular, inclusive pintura	un	1,00	SINAPI	Composição (85191)	829,02	1.061,02	1.061,02	0,48%	
8.2	<b>ESTUDO GEOFÍSICO</b>									
8.2.1	Estudo Geofísico no local da captação com Laudo Técnico	un	120,00	ORSE	Composição (6604/ORSE)	9,57	12,25	1.470,00	0,66%	
8.3	<b>SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA</b>									
8.3.1	Fornecimento e instalação de um Dosador de Cloro tipo pastilha	un	1,00	ORSE	Composição (6508/ORSE)	590,57	755,84	755,84	0,34%	
8.4	<b>SUB-ESTAÇÃO ELÉTRICA</b>									
8.4.1	Fornecimento e instalação de um Transformador Monofásico para 15KVA em poste de concreto, inclusive ramal de ligação.	un	1,00	SINAPI	73857/007	5.359,16	6.858,92	6.858,92	3,08%	
<b>TOTAL COM BDI = .....</b>									<b>222.528,86</b>	<b>100,00%</b>

**DETALHAMENTO DO VALOR DESTA AÇÃO / INVESTIMENTO:**  
discriminação

	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Concedente / Repasse (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA) = .....	220.325,60	99,01%
2 - Valor do Proponente / Contrapartida (PREFEITURA) = .....	2.203,26	0,99%
3 - Valor Total desta Ação / Investimento (1+2) = .....	222.528,86	100,00%

  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREVDT/2475  
 CREV/MA/2942

Objeto / Obra = **IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
 Proponente / Proprietário = **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI**  
 Concedente = **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
 Data / Referência = **28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)**



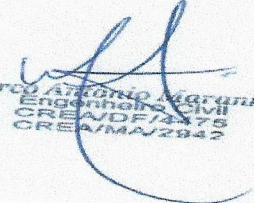
BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

1 - POVOADO CRIOLI (19 LIGAÇÕES) ===> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 95/135...

Valor deste orçamento:  
 R\$ 222.528,86

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADES			
			COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	Placa da Obra (3X2)m	m <sup>2</sup>	3,00	2,00		6,00
<b>2.0</b>	<b>CAPTAÇÃO (prof = 100m)</b>					
2.1	Canteiro de obra para poço	un				
2.2	Deslocamento de equipamento (400km)	un			1,00	1,00
2.3	Perfuração diâmetro 12 1/4" (0 a 50m)	m			1,00	1,00
2.4	Perfuração diâmetro 12 1/4" (50 a 100m)	m			50,00	50,00
2.5	Perfuração diâmetro 12 1/4" (100 a 150m)	m			50,00	50,00
2.6	Perfuração diâmetro 12 1/4" (150 a 200m)	m				
2.7	Perfuração diâmetro 12 1/4" (200 a 250m)	m				
2.8	Perfuração diâmetro 12 1/4" (250 a 300m)	m				
2.9	Perfuração diâmetro 12 1/4" (300 a 350m)	m				
2.10	Perfuração diâmetro 12 1/4" (350 a 400m)	m				
2.11	Perfuração diâmetro 12 1/4" (400 a 450m)	m				
2.12	Perfuração diâmetro 12 1/4" (450 a 500m)	m				
2.13	Tubo geomecânico DN 154 Reforçado	m				
2.14	Filtro geomecânico DN 154 Reforçado	m			62,00	62,00
2.15	Fornecimento de Pré-filtro	m <sup>3</sup>			38,00	38,00
2.16	Instalação de revestimento em PVC	m			12,00	12,00
2.17	Instalação de pré-filtro	m			100,00	100,00
2.18	Proteção sanitária	m <sup>3</sup>			12,00	12,00
2.19	Limpeza com compressor	m			10,00	10,00
2.20	Teste de vazão com bomba submersível	h			24,00	24,00
2.21	Desenvolvimento	h			12,00	12,00
2.22	Cap Geomecânico fêmea DN 154 R	h			18,00	18,00
2.23	Cap Geomecânico macho DN 154 R	un				
2.24	Desinfecção	un			1,00	1,00
2.25	Centralizadores	un			1,00	1,00
2.26	Teste físico-químico e bacteriológico e Relatório Final	un			18,00	18,00
<b>3.0</b>	<b>RECALQUE</b>					
<b>3.1</b>	<b>MONTAGEM ELETRÔMECÂNICA</b>					
3.1.1	Fornecimento e montagem de Conj. Moto-bomba submersível Monofásica, Fab. de bronze, eixo em aço inoxidável, acoplado a motor elétrico, rebobinável Monofásico de 220 V, 60 Hz, para atender uma Potencia estimada= 7,5 CV e Hman=120m	un			1,00	1,00
3.1.2	Fornecimento e instalação de quadro de comando, com todos os dispositivos de proteção para atender o CMB acima, tipo chave compensadora.	un			1,00	1,00
<b>3.2</b>	<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>					
3.2.1	Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC roscável 3/4" embutido no solo	m				
3.2.2	Fornecimento e instalação de cabo elétrico submersível bipolar (1F+1N) x 16mm <sup>2</sup>	m			10,00	10,00
3.2.3	Fornecimento e instalação de eletrodos de nível	un			120,00	120,00
3.2.4	Fornecimento e instalação de cabo com isolamento e cobertura em PVC 750V com dois condutores de cobre eletrolítico (2x1,5mm <sup>2</sup> )	m			2,00	2,00
<b>3.3</b>	<b>IMPLEMENTOS HIDRÁULICOS</b>					
3.3.1	Fornecimento e montagem de edutor em Ferro Galvanizado 40mm, inclusive luvas	m				
3.3.2	Fornecimento e montagem de cavaletes de recalque em ferro galvanizado 1 1/2", inclusive válvula, registros e manômetro	un			80,00	80,00
<b>4.0</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE CUBÍCULO DE PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO</b>					
4.1	Locação da obra					
4.2	Escav. manual de valas qualquer terreno exceto rocha	m <sup>2</sup>	2,10	2,10		4,41
4.3	Apiloamento de fundo de vala	m <sup>3</sup>	5,40	0,30	0,40	0,65
4.4	Alicerce de pedra bruta argamassada.	m <sup>2</sup>	5,40	0,30		1,62
4.5	Baldrame de pedra bruta argamassada	m <sup>3</sup>	5,40	0,30	0,40	0,65
4.6	Cinta superior em concreto armado Fck=20 MPa	m <sup>3</sup>	5,40	0,30	0,20	0,32
4.7	Verga 10x10cm pré-moldado	m <sup>3</sup>	5,40	0,10	0,10	0,05
4.8	Alvenaria 1/2 vez tijolo cerâmico furado 10x20x20cm assentado com argamassa 1:3, juntas de 12mm	m	1,50			1,50
4.9	Laje em concreto armado para cobertura fck=20 Mpa	m <sup>2</sup>	5,40		2,20	11,88
		m <sup>3</sup>	2,10	2,10	0,08	0,35

  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREND/4475  
 CREA/MA/2942

Objeto / Obra = **IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
 Proponente / Proprietário = **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI**  
 Concedente = **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
 Data / Referência = **28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)**



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÉS) = 49,94%

1 - POVOADO CRIOLI (19 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 95/135...

Valor deste orçamento:  
 R\$ 222.528,86

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADES					
			COMP	LARG	ALTURA	QUANT	TOTAL	
4.10	Chapisco em paredes interno-externo arg. cim/areia 1:4 e=0,5cm							
4.11	Reboco arg. Cim/areia 1:3 interno-externo e= 2cm							
4.12	Aterro compactado manualmente	m <sup>2</sup>	5,40		2,20	2,00		23,76
4.13	Matacoado c/cim. areia brita preta 1:3:4 e=7cm	m <sup>2</sup>	5,40		2,20	2,00		23,76
4.14	Piso cimentado liso c/ cim/areia 1:3 e= 2,5cm	m <sup>3</sup>	1,20	1,20	0,20			0,29
4.15	Calçada em matacoado cim/areia/brita preta 1:3:4 e=5,0cm, regularizado c/ arg.cim/areia 1:4 e= 1,0cm (áspero)	m <sup>2</sup>	1,20	1,20				1,44
4.16	Pintura interna e externa em hidrator branco - 3 demãos	m <sup>2</sup>	1,20	1,20				1,44
4.17	Pintura a óleo	m <sup>2</sup>	7,20	0,50				3,60
4.18	Portão em chapa de ferro 1/8"	m <sup>2</sup>	5,40		2,20	2,00		23,76
		un		0,80	2,10	2,00		3,36
<b>5.0</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>							
5.1	Locação simples de obra linear sem uso de aparelho.						1,00	1,00
5.2	Aquisição e montagem de tubo e conexões em PVC PBA CL 12, inclusive escavação de valas reaterro e bota-fora	m				2.126,00		2.126,00
5.2.1	DN 50							
5.2.2	DN 75							
5.2.3	DN 100	m				2.126,00		2.126,00
5.2.4	DN 150	m						
5.2.5	DN 200	m						
5.3	Aquisição e montagem de registro de gaveta p/ PVC - JE	m						
5.3.1	DN 50	m						
5.3.2	DN 75							
5.3.3	DN 100	un					1,00	1,00
5.3.4	DN 150	un						
5.3.5	DN 200	un						
5.4	Construção de caixa de registro padrão com tampa de ferro fundido conforme projeto	un						
<b>6.0</b>	<b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>							
6.1	Execução de ligações domiciliares em PVC-JS diâmetro 20mm padrão CAEMA, incl. escavação de valas e reaterro, e implementos hidráulicos	un					19,00	19,00
<b>7.0</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE UM RESERVATÓRIO ELEVADO EM TORRE DE CONCRETO ARMADO, COM PILARES DE 12 METROS DE ALTURA E COM UMA CAIXA D'ÁGUA COM CAPACIDADE PARA 15 MIL LITROS (1x)</b>							
7.1	Locação de obras civis		COMP	LARG	ALTURA	QUANT	TOTAL	
7.2	Escavação manual de valas, solo qualquer categoria, exceto rocha	m <sup>2</sup>	3,60	3,60				16,36
7.3	Apiloamento de fundo de valas	m <sup>2</sup>	0,80	0,80		4,00		4,85
7.4	Reaterro apiloado de valas com material local	m <sup>3</sup>	0,80	0,80	1,50	4,00		3,23
7.5	Execução de camada de regularização em CONCRETO MAGRO (E=10cm) incl. preparo, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	0,80	0,80	1,20	4,00		3,87
7.6	Concreto estrutural p/ FUNDAÇÃO Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	0,80	0,80	0,10	4,00		0,33
7.7	Concreto estrutural p/ CINTAMENTO INFERIOR - C1 - Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	0,80	0,80	0,30	4,00		0,97
7.8	Concreto estrutural p/ CINTAMENTO INFERIOR - C2 - Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	4,20	0,15	0,30	2,00		0,48
7.9	Concreto estrutural p/ PILARES Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	2,80	0,15	0,20	4,00		0,43
7.10	Concreto estrutural p/ VIGAMENTO INTERMEDIÁRIO - V1 - Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	0,20	0,20	10,00	4,00		2,02
7.11	Concreto estrutural p/ VIGAMENTO DA LAJE DE FUNDO Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	13,02	0,10	0,20	1,00		0,33
7.12	Concreto estrutural p/ LAJE DE FUNDO Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	13,02	0,10	0,30	1,00		0,49
7.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA DE FIBROC. CAP=15000L C/ACESSÓRIOS	m <sup>2</sup>	3,20	3,20	0,10			1,29
		und				1,00		1,00
<b>8.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							
<b>8.1</b>	<b>URBANIZAÇÃO DA ÁREA DO RESERVATÓRIO</b>							
	CONSTRUÇÃO DA CERCA DE PROTEÇÃO (H = 2m): em morões de concreto armado (ponta virada) dispostos de 2 em 2 metros com 8 linhas de arame farpado e portão de 0,90 cm.							
8.1.1	Urbanização da área do reservatório, capina e regularização de terreno							
8.1.2	Escavação manual de valas qualquer terreno exceto rocha	m <sup>2</sup>	10,00	10,00				100,00
8.1.3	Fornecimento e implantação de morões de concreto armado com ponta virada (2,50m), inclusive fixação no solo.	m <sup>3</sup>	0,30	0,30	0,50	22,00		0,99
8.1.4	Fornecimento e implantação de 8 linhas de arame farpado, inclusive fixação nos morões.	un				22,00		22,00
8.1.5	Portão de ferro tipo grade (2,00m x 0,90m) reforçado em estrutura tubular, inclusive pintura	m	39,00			8,00		312,00
<b>8.2</b>	<b>ESTUDO GEOFÍSICO</b>							
8.2.1	Estudo Geofísico no local da captação com Laudo Técnico	un				1,00		1,00
<b>8.3</b>	<b>SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA</b>							
8.3.1	Fornecimento e instalação de um Dosador de Cloro - tipo pastilha	un				120,00		120,00
<b>8.4</b>	<b>SUB-ESTAÇÃO ELÉTRICA</b>							
8.4.1	Fornecimento e instalação de um Transformador Monofásico para 15KVA em poste de concreto, inclusive ramal de ligação.	un				1,00		1,00

*[Handwritten signature]*  
 NOME DO RESPONSÁVEL  
 CREA/DF 12345  
 CREA/MA/2242

Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Proponente / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI

Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)



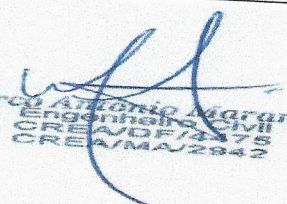
BDI = 28,08%  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

1 - POVOADO CRIOLI (19 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 95/135...

Valor deste orçamento:  
R\$ 222.528,86

## RELAÇÃO DE MATERIAL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS / CAVALETE f 2"</b>		
	Luva de ferro galvanizado		
	Tubo de ferro galvanizado	un	12
	Curva de 90° de ponta de ferro galvanizado	un	2
	Manômetro	un	2
	Registro de gaveta	un	2
	Válvula de retenção	un	4
	Adaptador rosqueável x junta elástica	un	2
	Curva de 45° de ponta de ferro galvanizado	un	2
	Tê FoGo	un	4
	Luva de União	un	2
		un	4
<b>2.0</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>		
	Tubos PVC - PBA - CL 12 - JE =		
	DN 50 x 6,00m		
	DN 75 x 6,00m	un	363
	DN 100 x 6,00m	un	
	DN 150 x 6,00m	un	
	DN 200 x 6,00m	un	
	Aquisição e montagem de registro de gaveta p/ PVC - JE =		
	DN 50		
	DN 75	un	1
	DN 100	un	
	DN 150	un	
	DN 200	un	
		un	
<b>3.0</b>	<b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>		
	Adaptador PVC f 20 mm x 1/2"		
	Joelho 90° PVC - LR - f 20 mm x 1/2"	un	19
	Tubo PVC - soldável - f 20 mm x 6,00	un	19
	Joelho 90° PVC - soldável - 20mm	un	19
	Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 20mm	un	38
	Colar de tomada de PVC para tubos de PVC - PBA 65 x 1/2"	un	19
	Torneira de ponta 1/2"	un	19
		un	19

  
Marco Antônio Magalhães  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/2475  
CREA/MA/2942

Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 Proponente / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI  
 Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

1 - POVOADO CRIOLI (19 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 95/135...

Valor deste orçamento:  
 R\$ 222.528,86

## COMPOSIÇÃO DE BDI (%) ==> f("Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas")

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
<b>GRUPO: ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>		
	Administração central =	
<b>GRUPO: SEGURO GARANTIA</b>		
	Seguro e Garantia =	
	Total deste grupo =	3,44%
		<b>3,44%</b>
<b>GRUPO: RISCO</b>		
	Risco =	
	Total deste grupo =	0,47%
		<b>0,47%</b>
<b>GRUPO: DESPESAS FINANCEIRAS</b>		
	Despesas financeiras =	
	Total deste grupo =	1,33%
		<b>1,33%</b>
<b>GRUPO: LUCRO</b>		
	Lucro bruto =	
	Total deste grupo =	1,11%
		<b>1,11%</b>
<b>GRUPO: TRIBUTOS</b>		
	PIS =	
	COFINS =	0,65%
	ISSQN =	3,00%
	CPRB =	2,50%
	Total deste grupo =	4,50%
	<b>TOTAL = f(fórmula) =</b>	<b>10,65%</b>
		<b>28,08%</b>

A fórmula abaixo foi utilizada para cálculo do BDI das faixas acima relacionadas, devendo ser adotada como padrão.

$$BDI = \{[(1+AC+S+R+G) \cdot (1+DF) \cdot (1+L)] / (1-I)\} - 1$$

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, CONFINS e ISS).

### VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

TIPO DE OBRA	VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA		
	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios =	20,34%	22,12%	25,00%
Construção de Rodovias e Ferrovias =	19,60%	20,97%	24,23%
Construção de Redes de Abastec. de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas =	20,76%	24,18%	26,44%
Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica =	24,00%	25,84%	27,86%
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais =	22,80%	27,48%	30,95%
Fornecimento de Materiais e Equipamentos =	11,10%	14,02%	16,80%
<b>LIMITES DE TAXAS INTEGRANTES DA COMPOSIÇÃO DO BDI / "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas"</b>			
Item componente do BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central =	3,43%	4,93%	6,71%
Seguro e Garantia =	0,28%	0,49%	0,75%
Risco =	1,00%	1,39%	1,74%
Despesas financeiras =	0,94%	0,99%	1,17%
Lucro =	6,74%	8,04%	9,40%
Tributos: PIS, CONFINS e ISSQN =			

Conforme legislação específica

*Marcelo Antônio Maranhão*  
 Engenharia Civil  
 CREA/DF/3475  
 CREA/MA/2942



# QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº do CT

PropONENTE/TOMADOR  
Pref. Munic. Buriti - Ma

Município/UF  
Buriti - Ma

Empreendimento (nome/apelido)  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Grau de Sigilo  
#PÚBLICO

Operação

Financiamento  Repasse

Programa/Modalidade/Ação  
Repasse

Aprovação (data)

Item	Discriminação Descrição	Quant./ unid.	Repasse R\$	SOMENTE CP	%	Contrapartida			Total %	Total R\$	Execução EF ou AD	Contrapartida OS ou FIN
						Próprios (R\$)	(%)	Outros (R\$)				
1	1 - POVOADO CRIOLI (19 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO Inicial/final (Hab) = 95/135...	1,00	220.325,60		99,01%	2.203,26	0,99%	-	0,99%	222.528,86	EF	FIN
(C) Total Geral =			220.325,60	-	99,01%	2.203,26	0,99%	-	0,99%	222.528,86		

BURITI (MA), DEZEMBRO - 2017

Local/Data

LOURINALDO BATISTA DA SILVA / PREFEITO MUNICIPAL DE BURITI - MA

Forma de execução: AD = Administração Direta pelo Tomador  
ou EF se execução e/ou fornecimento a contratar/contrato.

Tipo de contrapartida: FIN = Financeira; OS = em Obras e Serviços.

  
 PREFEITO MUNICIPAL DE BURITI - MA  
 Nº 13.123/2017  
 Nº 13.123/2017  
 Nº 13.123/2017

Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 Programa / Propósito = PREFEREÇA MUNICIPAL DE BURITI  
 Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 Data Referida = 23 de Junho de 2017 - SIMAPDESCONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)

1 - FOUJADO CRIOL (19 USAGÕES) ==> POPULAÇÃO Inicial/final (Hab) = 95/135...

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÉS) = 49,94%



Valor deste orçamento:  
 R\$ 222.529,96

## PLANILHA DA CURVA ABC - SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	REF	Data / Referida = 23 de Junho de 2017 - SIMAPDESCONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)	PREÇO COM BDI (R\$)			PESOS (%)	
						VALOR	UNIT	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
5.2.1	DN 50	m	2.128,00	SINAPI						
7.9	Concreto estrutural p/ PLÁTEAS Fc=20MPa incluindo tubulas, armações, lançamento e adensamento	m³	2,02	SINAPI	37,98	48,61	103.344,86	103.344,86	46,44%	46,44%
7.12	Concreto estrutural p/ LAJE DE FUNDO Fc=20MPa incluindo tubulas, armações, lançamento e adensamento	m³	1,29	SINAPI	1.990,01	2.594,11	5.116,87	5.116,87	2,30%	2,30%
7.6	Concreto estrutural p/ FUNDADAÇÃO Fc=20MPa incluindo tubulas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,97	SINAPI	1.990,01	2.594,11	2.482,50	2.482,50	1,47%	1,47%
7.11	Concreto estrutural p/ VIGAMENTO DA LAJE DE FUNDO Fc=20MPa incluindo tubulas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,49	SINAPI	1.990,01	2.594,11	1.247,24	1.247,24	1,11%	1,11%
7.7	Concreto estrutural p/ CINTAMENTO INFERIOR - C1 - Fc=20MPa incluindo tubulas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,48	SINAPI	1.990,01	2.594,11	1.216,26	1.216,26	0,56%	0,56%
7.8	Concreto estrutural p/ CINTAMENTO INFERIOR - C2 - Fc=20MPa incluindo tubulas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,43	SINAPI	1.990,01	2.594,11	1.087,34	1.087,34	0,55%	0,55%
4.9	Laje em concreto armado para cobertura lrc=20 Mpa	m³	0,35	SINAPI	1.990,01	2.594,11	886,94	886,94	0,49%	0,49%
7.10	Concreto estrutural p/ VIGAMENTO INTERMEDIÁRIO - V1 - Fc=20MPa incluindo tubulas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,33	SINAPI	1.990,01	2.594,11	831,49	831,49	0,40%	0,40%
2.15	Fornecimento de Pré-filtro	m³	12,00	ORSE	749,10	958,74	11.504,88	11.504,88	5,17%	5,17%
2.14	Filtro geomecânico DN 154 Reforçado	m	38,00	ORSE	216,13	276,61	10.511,18	10.511,18	4,72%	4,72%
7.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAXA D'ÁGUA DE FIBROC. CAP=1500L C/ACESSÓRIOS	und	1,00	SINAPI	7.878,95	10.093,87	10.083,87	10.083,87	4,53%	4,53%
2.13	Tubo geomecânico DN 154 Reforçado	m	62,00	ORSE	90,00	115,18	7.141,78	7.141,78	3,21%	3,21%
8.4.1	Fornecimento e instalação de um Transformador Monofásico para TELA em poste de concreto, inclusive ramal de ligação.	un	1,00	SINAPI	5.339,16	6.859,92	6.859,92	6.859,92	3,08%	3,08%
3.3.1	Fornecimento e montagem de editor em Ferro Galvanizado 40mm, inclusive lutas	m	80,00	ORSE	59,13	75,88	6.054,40	6.054,40	2,72%	2,72%

*(Handwritten signature and stamp)*  
 ATTESTADO DE RECEBIMENTO  
 RECEBIDO EM 23/06/2017  
 CREA/MA/22845

# PLANILHA DA CURVA ABC - SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	REF	C/CODIGO	PREÇO COM BDI (RS)				PESCO (%)		
						VALOR	UNIT	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	
2.21	Desemolimento	m	18,00	ORSE								
2.20	Teste de vazão com bomba submersível	h	12,00	ORSE								
2.3	Perturbação diâmetro 75 (Ø x 60m)	m	50,00	SINAPI	Composto (61703SE)	135,27	173,13	3.116,34	1.853,04	1,40%	2,33%	
2.2	Perturbação diâmetro 75 (Ø x 100m)	m	50,00	SINAPI	Composto (61703SE)	135,27	173,13	2.077,85	0,95%	0,95%		
3.1.1	Fornecimento e montagem de Cort. Mób-bomba submersível Monofásica, Fab. de bronze, eixo em aço inoxidável, acoplado a motor elétrico, rotacionável Manômetro de 220 V, 60 Hz, para atender uma Potência estimada= 7,5 CV a 11m/17,20m	un	1,00	ORSE	Composto (61703SE)	33,81	43,27	2.163,50	0,22%	0,97%		
3.1	Locação simples de obra linear, sem uso de aparelho.	m	1,00	SINAPI	Composto (61703SE)	3.315,45	4.243,28	4.243,28	1,97%	1,91%		
2.19	Limpeza com compressor	m	2.126,00	SINAPI	Composto (61703SE)	3.249,70	4.189,13	4.159,13	1,87%	1,87%		
3.3.2	Fornecimento e montagem de cabos de rede em ferro galvanizado 1/2", inclusive válvula, registros e manômetro	h	24,00	ORSE	Composto (61703SE)	0,95	1,22	2.963,72	1,17%	1,17%		
1.1	Placa de Onda (3X2)m	m	120,00	SINAPI	Composto (61703SE)	81,05	103,73	2.489,82	1,12%	1,12%		
4.18	Portão em chapas de ferro 18"	m²	6,00	SINAPI	Composto (61703SE)	1.901,09	2.433,11	2.433,11	1,08%	1,09%		
2.16	Instalação de revestimento em PVC	m²	1,00	ORSE	Composto (61703SE)	15,56	19,91	2.389,20	1,07%	1,07%		
8.2.1	Estudo Geotécnico no local da captação com Laudo Técnico	m	100,00	ORSE	Composto (61703SE)	241,31	308,84	1.853,04	0,83%	0,83%		
3.1.2	Fornecimento e instalação de quadro de comando, com todos os dispositivos de proteção para atender o CMB acima, tipo chave	un	120,00	ORSE	Composto (61703SE)	1.429,02	1.828,93	1.828,93	0,82%	0,82%		
2.17	Instalação de pré-filtro	un	1,00	SINAPI	Composto (61703SE)	13,18	16,87	1.687,00	0,76%	0,76%		
2.26	Teste físico-químico e bacteriológico e Relatório Final	m3	12,00	ORSE	Composto (61703SE)	5,57	12,25	1.470,00	0,66%	0,66%		
2.1	Cantileiro de obra para poço	un	1,00	ORSE	Composto (61703SE)	1.061,76	1.358,89	1.358,89	0,61%	0,61%		
2.25	Cerrilhadores	un	1,00	ORSE	Composto (61703SE)	80,83	103,45	1.241,40	0,56%	0,56%		
8.1.5	Portão de ferro tipo grade (2,00m x 0,90m) reforçado em estrutura tubular, inclusive pintura	un	18,00	ORSE	Composto (61703SE)	84,45	108,30	1.144,47	0,51%	0,51%		
3.2.4	Fornecimento e instalação de cabo com isolamento e cobertura em PVC 750V com dois condutores de cobre eletrolítico (2x1,5mm2)	m	1,00	SINAPI	Composto (61703SE)	46,45	59,45	1.070,10	0,46%	0,46%		
4.11	Reboço arg. Cimentada 1:3 interno-externo 9=2cm	m2	23,76	SINAPI	Composto (61703SE)	829,02	1.061,02	1.061,02	0,45%	0,45%		
8.1	Execução de ligações domiciliares em PVC-CUS diâmetro 20mm padrão CAEMA, incl. escavação de valas e reletiro, e implementos hidráulicos	un	19,00	SINAPI	Composto (61703SE)	28,20	36,09	857,80	0,39%	0,39%		
8.3.1	Fornecimento e instalação de um Dosador de Cloro - tipo pastilha	un	1,00	ORSE	Composto (61703SE)	35,00	44,79	851,00	0,38%	0,38%		
8.1.4	Fornecimento e implantação de 8 linhas de arima ferada, inclusive fixação nos motores.	un	1,00	ORSE	Composto (61703SE)	590,57	755,84	755,84	0,34%	0,34%		
5.3.1	DN 50	m	312,00	ORSE	Composto (61703SE)	1,62	2,07	645,84	0,29%	0,29%		
8.1.3	Fornecimento e implantação de motores de concreto armado com bomba virada (2,50m), inclusive fixação no solo.	un	1,00	SINAPI	Composto (61703SE)	462,75	617,85	617,85	0,28%	0,28%		
4.4	Alcobaça de pedra bruta argamassada	m3	22,00	ORSE	Composto (61703SE)	21,57	27,61	607,42	0,27%	0,27%		
4.5	Baldrame de pedra bruta argamassada	m3	0,65	SINAPI	Composto (61703SE)	381,14	487,60	317,07	0,14%	0,14%		
2.22	Cabo Geométrico 6mm DN 154 R	m2	0,32	SINAPI	Composto (61703SE)	179,78	230,09	186,10	0,07%	0,07%		
2.23	Cabo Geométrico 6mm DN 154 R	un	1,00	ORSE	Composto (61703SE)	179,78	230,09	230,09	0,10%	0,10%		
4.8	Alvenaria 1/2 vez tijolo cerâmico furado 10x20x20cm assentado com argamassa 1:3, juntas de 12mm	m2	1,88	SINAPI	Composto (61703SE)	29,12	37,27	442,77	0,20%	0,20%		
5.4	Construção de caixa de registro padrão com tampa de ferro fundido conforme projeto	un	1,00	SINAPI	Composto (61703SE)	213,75	350,36	350,36	0,16%	0,16%		
2.24	Desinfecção	un	1,00	ORSE	Composto (61703SE)	224,23	286,98	286,98	0,13%	0,13%		
2.18	Proteção sanitária	m	100,00	ORSE	Composto (61703SE)	22,27	28,50	244,00	0,13%	0,13%		
8.1.1	Urbanização da área do reservatório, capina e regularização de terreno	m²	100,00	SINAPI	Composto (61703SE)	1,91	2,44	244,00	0,11%	0,11%		
3.2.1	Fornecimento e colocação de eletrodos em PVC roscaável 3/4", embudo no solo	m	10,00	SINAPI	Composto (61703SE)	11,99	15,35	153,50	0,07%	0,07%		
4.10	Chapisco em paredes interno-externo arg. c/areia 1:4 e=0,3cm	m2	23,76	SINAPI	Composto (61703SE)	4,38	5,61	133,29	0,06%	0,06%		

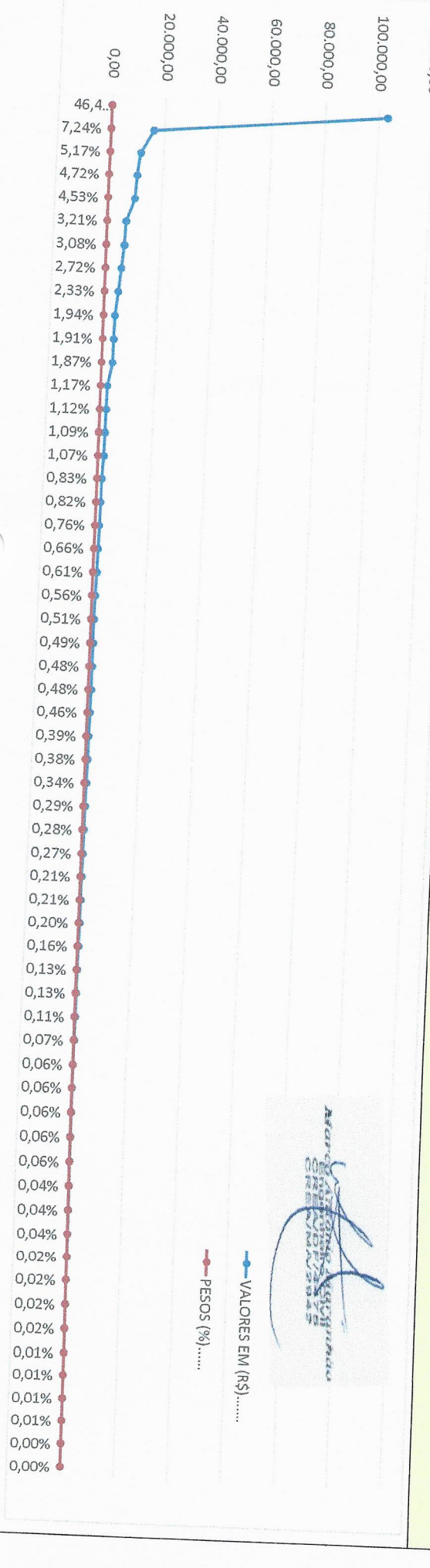

  
**RESERVA DE SERVIÇOS**

4.16	Pintura interna e externa em hidrator branco - 3 demãos	m2	23,76	SINAPI	Composto (61703SE)	4,34	5,55	131,87	131,87	0,06%	0,06%
3.2.3	Fornecimento e instalação de eletrodos de nível	un	2,00	ORSE	Composto (61703SE)	51,31	65,67	131,34	131,34	0,06%	0,06%

# PLANILHA DA CURVA ABC - SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	REF	Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAP-DESCONTRADO (MIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)		PREÇO COM BDI (RS)			PESQ (%)			
					COBIO	VALOR	UNIT	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL		
7.5	Execução de armada de regularização em CONCRETO MAGRO (E=10cm) incl. preparo, lançamento e adensamento	m³	0,33	SINAPI									
7.1	Locação de obras civis	m²	16,38	SINAPI									
4.6	Cinta superior em concreto armado Fc=20 MPa	m³	0,06	SINAPI									
4.15	Calçada em macoado c/arranharla prela 1:3:4 e=5,0cm, regularizado c/ arg.c/arranharla 1:4 e= 1,0cm (ásparo)	m³	0,06	SINAPI									
7.2	Escavação manual de valas, são qualquer categoria, exceto rocha	m³	3,60	SINAPI									
8.1.2	Escavação manual de valas qualquer terreno exceto rocha	m³	0,91	SINAPI									
4.1	Locação de obra	m²	4,41	SINAPI									
4.14	Piso cimentado iso c/arranharla 1:3 e= 2,5cm	m²	1,44	SINAPI									
4.7	Verga 10x10cm pre-fabricada	m	1,50	SINAPI									
4.2	Escav. manual de valas qualquer terreno exceto rocha	m³	0,85	SINAPI									
4.17	Pintura a óleo	m²	3,36	SINAPI									
4.13	Macoado c/arranharla prela 1:3:4 e=7cm	m²	1,44	SINAPI									
7.4	Reaterro aplidado de valas com material local	m³	3,87	SINAPI									
4.12	Aterro compactado manualmente	m³	0,29	ORSE									
7.3	Aplodoamento de fundo de vala	m³	3,23	SINAPI									
4.3	Aplodoamento de fundo de vala	m²	1,62	SINAPI									
DETALHAMENTO DO VALOR DESTA AÇÃO / INVESTIMENTO:													
1 - Valor do Concedente / Bônus (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA) = .....					valor (R\$)								
2 - Valor do Proprietor / Contrapartida (PREFETURA) = .....					220.323,60								99,01%
3 - Valor Total desta Ação / Investimento (1+2) = .....					2.200,26								0,99%
					222.523,86								100,00%

GRÁFICO DA CURVA ABC - SERVIÇOS



*Assinatura*

Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 Proponente / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI  
 Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

2 - POVOADO GAMELEIRA (42 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 210/298...

Valor deste orçamento:  
 R\$ 398.216,42

# Planilhas Orçamentárias

ORÇAMENTO SINTÉTICO  
 Cronograma Físico - Financeiro  
 ORÇAMENTO ANALÍTICO  
 Memória de Cálculo  
 COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

*MA*  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/2475  
 CREA/MA/2942

## DETALHAMENTO DO VALOR DESTA AÇÃO / INVESTIMENTO:

discriminação	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Concedente / Repasse (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA) = .....	394.273,68	99,01%
2 - Valor do Proponente / Contrapartida (PREFEITURA) = .....	3.942,74	0,99%
3 - Valor Total desta Ação / Investimento (1+2) = .....	398.216,42	100,00%

Objeto / Obra = **IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
 Proponente / Proprietário = **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI**  
 Concedente = **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
 Data / Referência = **28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)**



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

POVOADO GAMELEIRA (42 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 210/298

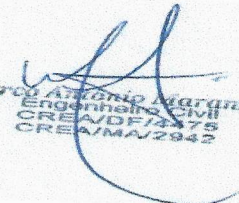
Valor deste orçamento:  
 R\$ 398.216,42

## ORÇAMENTO SINTÉTICO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO (R\$)	PESO (%)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.853,04	0,47%
2.0	CAPTAÇÃO (prof = 100m)	52.667,97	13,23%
3.0	RECALQUE	17.707,97	4,45%
4.0	CONSTRUÇÃO DE CUBÍCULO DE PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO	5.204,51	1,31%
5.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	281.564,17	70,71%
6.0	LIGAÇÕES DOMICILIARES	1.881,18	0,47%
7.0	CONSTRUÇÃO DE UM RESERVATÓRIO ELEVADO EM TORRE DE CONCRETO ARMADO, COM PILARES DE 12 METROS DE ALTURA E COM UMA CAIXA D'ÁGUA COM CAPACIDADE PARA 20 MIL LITROS (1x)	25.678,34	6,45%
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	11.659,24	1,72%
<b>TOTAL COM BDI = .....</b>		<b>398.216,42</b>	<b>100,00%</b>

### DETALHAMENTO DO VALOR DESTA AÇÃO / INVESTIMENTO:

discriminação	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Concedente / Repasse (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA) = .....	394.273,68	99,01%
2 - Valor do Proponente / Contrapartida (PREFEITURA) = .....	3.942,74	0,99%
3 - Valor Total desta Ação / Investimento (1+2) = .....	398.216,42	100,00%

  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4475  
 CREA/MA/2942

Objeto / Obra = **IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
 Proponente / Proprietário = **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI**  
 Concedente = **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
 Data / Referência = **28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)**



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

2 - POVOADO GAMELEIRA (42 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 210/298..

Valor deste orçamento:  
 R\$ 398.216,42

### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	prazo em meses						PREÇO (R\$)	PESO (%)
		1º	2º	3º	4º	5º	6º		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.853,04						1.853,04	0,47%
		100%							
2.0	CAPTAÇÃO (prof = 100m)	15.800,39	15.800,39	13.166,99	7.900,20			52.667,97	13,23%
		30%	30%	25%	15%				
3.0	RECALQUE			7.083,19	10.624,78			17.707,97	4,45%
				40%	60%				
4.0	CONSTRUÇÃO DE CUBÍCULO DE PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO			1.821,58	1.821,58	1.561,35		5.204,51	1,31%
				35%	35%	30%			
5.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO				56.312,83	112.625,67	112.625,67	281.564,17	70,71%
					20%	40%	40%		
6.0	LIGAÇÕES DOMICILIARES					940,59	940,59	1.881,18	0,47%
						50%	50%		
7.0	CONSTRUÇÃO DE UM RESERVATÓRIO ELEVADO EM TORRE DE CONCRETO ARMADO, COM PILARES DE 12 METROS DE ALTURA E COM UMA CAIXA D'ÁGUA COM CAPACIDADE PARA 20 MIL LITROS (1x)			7.703,50	7.703,50	6.419,59	3.851,75	25.678,34	6,45%
				30%	30%	25%	15%		
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					5.829,62	5.829,62	11.659,24	1,72%
						50%	50%		

TOTAL COM BDI = ..... 398.216,42 100,00%

#### (1) = DO VALOR DO CONCEDENTE / REPASSE (FUNASA-MA):

	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Valores Parciais & Acumulados (R\$):						
valores parciais (R\$) =	17.478,64	15.643,95	29.480,46	83.527,61	126.115,66	122.027,36
valores acumulados (R\$) =	17.478,64	33.122,59	62.603,05	146.130,66	272.246,32	394.273,68
Pesos Parciais & Acumulados (%):						
pesos parciais (%) =	4,43%	3,97%	7,48%	21,19%	31,99%	30,95%
pesos acumulados (%) =	4,43%	8,40%	15,88%	37,06%	69,05%	100,00%

#### (2) = DO VALOR DO PROPONENTE / CONTRAPARTIDA (PREFEITURA):

	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Valores Parciais & Acumulados (R\$):						
valores parciais (R\$) =	-----	-----	-----	-----	-----	-----
valores acumulados (R\$) =	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Pesos Parciais & Acumulados (%):						
pesos parciais (%) =	-----	-----	-----	-----	-----	-----
pesos acumulados (%) =	-----	-----	-----	-----	-----	-----

#### (3) = DO VALOR TOTAL DESTA AÇÃO / INVESTIMENTO (1+2):

	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Valores Parciais & Acumulados (R\$):						
valores parciais (R\$) =	17.653,43	15.800,39	29.775,26	84.362,89	127.376,82	123.247,63
valores acumulados (R\$) =	17.653,43	33.453,82	63.229,08	147.591,97	274.968,79	398.216,42
Pesos Parciais & Acumulados (%):						
pesos parciais (%) =	4,43%	3,97%	7,48%	21,19%	31,99%	30,95%
pesos acumulados (%) =	4,43%	8,40%	15,88%	37,06%	69,05%	100,00%

#### DETALHAMENTO DO VALOR DESTA AÇÃO / INVESTIMENTO:

discriminação	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Concedente / Repasse (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA) = .....	394.273,68	99,01%
2 - Valor do Proponente / Contrapartida (PREFEITURA) = .....	3.942,74	0,99%
3 - Valor Total desta Ação / Investimento (1+2) = .....	398.216,42	100,00%

Marcos Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREMOP/475  
 CREA/MA/2342

Objeto / Obra = **IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
 Proponente / Proprietário = **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI**  
 Concedente = **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
 Data / Referência = **28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)**



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

2 - POVOADO GAMELEIRA (42 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 210/298...

Valor deste orçamento:  
 R\$ 398.216,42

## ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)		PREÇO COM BDI (R\$)		PESO (%)	
				REF	CÓDIGO	VALOR	UNIT		TOTAL
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	Placa da Obra (3X2)m	m²	6,00	SINAPI	Composição (74209/001)	241,31	308,84	1.853,04 1.853,04	0,47% 0,47%
<b>2.0</b>	<b>CAPTAÇÃO (prof = 100m)</b>								
2.1	Canteiro de obra para poço	un	1,00	ORSE	Composição (068843/ORSE)	844,93	1.081,30	52.667,97	13,23%
2.2	Deslocamento de equipamento (400km)	un	1,00	ORSE	Composição (069522/ORSE)	3.315,45	4.243,28	1.081,30	0,27%
2.3	Perfuração diâmetro 12 1/4" (0 a 50m)	m	50,00	SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27	4.243,28	1,07%
2.4	Perfuração diâmetro 12 1/4" (100 a 150m)	m	50,00	SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27	2.163,50	0,54%
2.5	Perfuração diâmetro 12 1/4" (150 a 200m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.6	Perfuração diâmetro 12 1/4" (200 a 250m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.7	Perfuração diâmetro 12 1/4" (250 a 300m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.8	Perfuração diâmetro 12 1/4" (300 a 350m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.9	Perfuração diâmetro 12 1/4" (350 a 400m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.10	Perfuração diâmetro 12 1/4" (400 a 450m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.11	Perfuração diâmetro 12 1/4" (450 a 500m)	m		SINAPI	Composição (74163/001)	33,81	43,27		
2.12	Tubo geomecânico DN 154 Reforçado	m	62,00	ORSE	Composição (06256/ORSE)	90,00	115,19	7.141,78	1,79%
2.13	Filtro geomecânico DN 154 Reforçado	m	38,00	ORSE	Composição (06268/ORSE)	216,13	276,61	10.511,18	2,64%
2.14	Fornecimento de Pré-filtro	m3	12,00	ORSE	Composição (6296/ORSE)	749,10	958,74	11.504,88	2,89%
2.15	Instalação de revestimento em PVC	m	100,00	ORSE	Composição (6296/ORSE)	13,18	16,87	1.687,00	0,42%
2.16	Instalação de pré-filtro	m3	12,00	ORSE	Composição (6302/ORSE)	80,83	103,45	1.241,40	0,31%
2.17	Proteção sanitária	m	10,00	ORSE	Composição (6305/ORSE)	22,27	28,50	285,00	0,07%
2.18	Limpeza com compressor	h	24,00	ORSE	Composição (6305/ORSE)	81,05	103,73	2.489,52	0,63%
2.19	Teste de vazão com bomba submersível	h	12,00	ORSE	Composição (6308/ORSE)	135,27	173,13	2.077,56	0,52%
2.20	Desenvolvimento	h	18,00	ORSE	Composição (6311/ORSE)	135,27	173,13	3.116,34	0,78%
2.21	Cap Geomecânico fêmea DN 154 R	un	1,00	ORSE	Composição (6004/ORSE)	179,78	230,09	230,09	0,06%
2.22	Cap Geomecânico macho DN 154 R	un	1,00	ORSE	Composição (6009/ORSE)	179,78	230,09	230,09	0,06%
2.23	Desinfecção	un	1,00	ORSE	Composição (6014/ORSE)	224,23	286,98	286,98	0,07%
2.24	Centralizadores	un	18,00	ORSE	Composição (6019/ORSE)	46,45	59,45	1.070,10	0,27%
2.25	Teste físico-químico e bacteriológico e Relatório Final	un	1,00	ORSE	Composição (6024/ORSE)	894,22	1.144,47	1.144,47	0,29%
<b>3.0</b>	<b>RECALQUE</b>								
<b>3.1</b>	<b>MONTAGEM ELETRÔMECÂNICA</b>							17.707,97	4,45%
3.1.1	Fornecimento e montagem de Conj. Moto-bomba submersível Monofásica, Fab. de bronze, eixo em aço inoxidável, acoplado a motor elétrico, rebobinável Monofásico de 220 V, 60 Hz, para atender uma Potência estimada= 7,5 CV e Hman=120m	un	1,00	SINAPI	Composição (83643)	3.249,70	4.159,13	4.159,13	1,04%
3.1.2	Fornecimento e instalação de quadro de comando, com todos os dispositivos de proteção para atender o CMB acima, tipo chave compensadora.	un	1,00	SINAPI	Composição (74131/008)	1.061,76	1.358,89	1.358,89	0,34%
<b>3.2</b>	<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>								
3.2.1	Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC roscável 3/4" embutido no solo	m	10,00	SINAPI	Composição (91867)	11,99	15,35	3.702,44	0,93%
3.2.2	Fornecimento e instalação de cabo elétrico submersível bipolar (1F+1N) x 16mm2	m	120,00	SINAPI	Composição (92982) = CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MMF, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 ==> R\$ 7,78 / m; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x 2 = R\$ 15,56 / m.....	15,56	19,91	2.389,20	0,60%
3.2.3	Fornecimento e instalação de eletrodos de nível	un	2,00	ORSE	Composição (4024/ORSE)	51,31	65,67	131,34	0,03%
3.2.4	Fornecimento e instalação de cabo com isolamento e cobertura em PVC 750V com dois condutores de cobre eletrolítico (2x1,5mm2)	m	120,00	SINAPI	Composição (91924) = CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MMF, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 ==> R\$ 1,35 / m; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x 2 = R\$ 2,70 / m.....	6,70	8,57	1.028,40	0,26%
<b>3.3</b>	<b>IMPLEMENTOS HIDRÁULICOS</b>								
3.3.1	Fornecimento e montagem de edutor em Ferro Galvanizado 40mm, inclusive luvas	m	80,00	ORSE	Composição (1026/ORSE)	59,13	75,68	8.487,51	2,13%
3.3.2	Fornecimento e montagem de cavaletes de recalque em ferro galvanizado 1 1/2", inclusive válvula, registros e manômetro	un	1,00	ORSE	Composição (1154/ORSE)	1.901,09	2.433,11	2.433,11	0,61%

*Marcos Vinícius Aguiar*  
 SECRETÁRIO DE FINANÇAS



# ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)			PREÇO COM BDI (R\$)		PESO (%)
				REF	CÓDIGO	VALOR	UNIT	TOTAL	
4.0	<b>CONSTRUÇÃO DE CUBÍCULO DE PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO</b>								
4.1	Locação da obra	m2	4,41	SINAPI				5.204,51	1,31%
4.2	Escav. manual de valas qualquer terreno exceto rocha	m3	0,65	SINAPI	Composição (7392/001)	9,04	11,57	51,02	0,01%
4.3	Apiloamento de fundo de vala	m2	1,62	SINAPI	Composição (93358)	42,60	54,52	35,44	0,01%
4.4	Alicerce de pedra bruta argamassada.	m3	0,65	SINAPI	Composição (94099)	1,50	1,92	3,11	0,00%
4.5	Baldrame de pedra bruta argamassada	m3	0,32	SINAPI	Composição (73844/001)	381,14	487,80	317,07	0,08%
					Composição (73844/001)	381,14	487,80	156,10	0,04%
4.6	Cinta superior em concreto armado Fck=20 MPa	m3	0,05	SINAPI	Composição (95957) = f1 = (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) = EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 ==> R\$ 1.725,75 / m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (0,90) = R\$ 1.553,18 /m3.	1.553,18	1.987,84	99,39	0,02%
4.7	Verga 10x10cm pré-moldado	m	1,50	SINAPI					
4.8	Alvenaria 1/2 vez tijolo cerâmico furado 10x20x20cm assentado com argamassa 1:3, juntas de 12mm	m2	11,88	SINAPI	Composição (93182)	22,00	28,16	42,24	0,01%
					Composição (87472)	29,12	37,27	442,77	0,11%
4.9	Laje em concreto armado para cobertura fck=20 Mpa	m3	0,35	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	886,94	0,22%
4.10	Chapisco em paredes interno-externo arg. cim/areia 1:4 e=0,5cm	m2	23,76	SINAPI	Composição (87904) = f1 = CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 ==> R\$ 5,15 / m2; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (0,85) = R\$ 4,38 /m2.	4,38	5,61	133,29	0,03%
4.11	Reboco arg. Cim/areia 1:3 interno-externo e= 2cm	m2	23,76	SINAPI	Composição (87530) = f1 = MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 ==> R\$ 22,56 /m2; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (1,25) = R\$ 28,20 /m2.	28,20	36,09	857,50	0,22%
4.12	Aterro compactado manualmente	m3	0,29	ORSE	Composição (00071/ORSE)	34,60	44,28	12,84	0,00%
4.13	Matacoado c/cim. areia brita preta 1:3:4 e=7cm	m2	1,44	SINAPI	Composição (94974) = f1 = CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5:4:5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016 ==> R\$ 277,42 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x 0,07 (para transformar o custo final por m2) x 0,85 (para minimizar o custo final por se tratar de brita preta) = R\$ 16,51 /m2.	16,51	21,13	30,43	0,01%
4.14	Piso cimentado liso c/ cim/areia 1:3 e= 2,5cm	m2	1,44	SINAPI					
4.15	Calçada em matacoado cim/areia/brita preta 1:3:4 e=5,0cm, regularizado c/ arg.cim/areia 1:4 e= 1,0cm (áspero)	m2	3,60	SINAPI	Composição (73922/003)	24,58	31,46	45,30	0,01%
4.16	Pintura interna e externa em hidrator branco - 3 demãos	m2	23,76	SINAPI	Composição (22937/001)	21,33	27,30	98,28	0,02%
4.17	Pintura a óleo	m2	3,36	SINAPI	Composição (10547/003)	4,34	5,55	131,87	0,03%
4.18	Portão em chapa de ferro 1/8"	un	1,00	SINAPI	Composição (79463)	7,44	9,52	31,99	0,01%
					Composição (85191)	1.429,02	1.828,93	1.828,93	0,46%
5.0	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>								
5.1	Locação simples de obra linear sem uso de aparelho.	m	5.626,00	SINAPI				281.564,17	70,71%
5.2	Aquisição e montagem de tubo e conexões em PVC PBA CL 12, inclusive escavação de valas reaterro e bota-fora				Composição (73610)	0,95	1,22	6.863,72	1,72%
5.2.1	DN 50	m	5.626,00	SINAPI					
5.2.2	DN 75	m		SINAPI	Composição (75030/004)	37,98	48,61	273.479,86	68,68%
					Composição (75030/006)	50,53	64,67		

  
 Marcio Antonio de Aguiar  
 Engenheiro Civil  
 CREA/RS 125.456

# ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)			PREÇO COM BDI (R\$)		PESO (%)
				REF	CÓDIGO	VALOR	UNIT	TOTAL	
5.2.3	DN 100	m		SINAPI	Composição (75030/006) = f1 = TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 75MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO = R\$ 50,53 /m; Composição (75030/007) = f2 = TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 85MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO = R\$ 63,35 /m; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f3 = R\$ 82,58 /m.	82,58	105,69		
5.2.4	DN 150	m							
5.2.5	DN 200	m							
5.3	Aquisição e montagem de registro de gaveta p/ PVC - JE	-				51,45	65,85		
5.3.1	DN 50	un				58,80	75,26		
5.3.2	DN 75	un	1,00	SINAPI	Composição (74181/001)	482,75	617,85		
				SINAPI	Composição (74179/001)	679,95	870,23	870,23	0,22%
5.3.3	DN 100	un		SINAPI	Composição (74181/001) = f1 = REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO = R\$ 82,75 /unid; Composição (74179/001) = f2 = REGISTRO GAVETA 3" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO = R\$ 279,95 /unid; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f3 = R\$ 352,49 /unid.	852,49	1.091,06		
5.3.4	DN 150	un							
5.3.5	DN 200	un				1.065,36	1.363,49		
5.4	Construção de caixa de registro padrão com tampa de ferro fundido conforme projeto	un	1,00	SINAPI	Composição (74162/001)	1.438,23	1.840,72		
6.0	<b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>					273,75	350,36	350,36	0,09%
6.1	Execução de ligações domiciliares em PVC-JS diâmetro 20mm padrão CAEMA, incl. escavação de valas e reaterro, e implementos hidráulicos	un	42,00	SINAPI	Composição (73827/001) = f1 = KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO = R\$ 39,72 /unid; Composição (83878) = f2 = LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2" = R\$ 28,83 /unid; Composição (83879) = f3 = LIGACAO DA REDE 75MM AO RAMAL PREDIAL 1/2" = R\$ 39,02 /unid; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f4 = (f1 + f2 + f3) /3 = R\$ 35,86 /unid. Adotamos o valor de R\$ 35,00 /unid.	35,00	44,79	1.881,18	0,47%
7.0	<b>CONSTRUÇÃO DE UM RESERVATÓRIO ELEVADO EM TORRE DE CONCRETO ARMADO, COM PILARES DE 12 METROS DE ALTURA E COM UMA CAIXA D'ÁGUA COM CAPACIDADE PARA 20 MIL LITROS (1x)</b>							25.678,34	6,45%
7.1	Locação de obras civis	m²	16,36	SINAPI					
7.2	Escavação manual de valas, solo qualquer categoria, exceto rocha	m³	4,85	SINAPI	Composição (74077/001)	5,97	7,64	124,96	0,03%
7.3	Apiloamento de fundo de valas	m²	3,23	SINAPI	Composição (79517/001)	12,78	16,36	79,28	0,02%
7.4	Reaterro apiloado de valas com material local	m³	3,87	SINAPI	Composição (5622)	2,10	2,69	8,69	0,00%
7.5	Execução de camada de regularização em CONCRETO MAGRO (E=10cm) incl. preparo, lançamento e adensamento	m³	0,33	SINAPI	Composição (73964/005)	5,63	7,21	27,93	0,01%
7.6	Concreto estrutural p/ FUNDAÇÃO Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,97	SINAPI	Composição (83532)	311,70	398,93	130,90	0,03%
7.7	Concreto estrutural p/ CINTAMENTO INFERIOR - C1 - Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,48	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	2.462,50	0,62%
				SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	1.215,26	0,31%

  
 Marcos Vinícius  
 Engenheiro Civil  
 CRÉDITO Nº 2475  
 CREBA/MA/2012

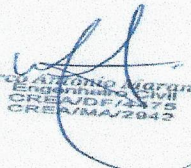
# ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)				PREÇO COM BDI (R\$)		PESO (%)
				REF	CÓDIGO	VALOR	UNIT	TOTAL		
7.8	Concreto estrutural p/ CINTAMENTO INFERIOR - C2 - Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,43	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	1.087,34	0,27%	
7.9	Concreto estrutural p/ PILARES Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	2,02	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	5.116,87	1,28%	
7.10	Concreto estrutural p/ VIGAMENTO INTERMEDIÁRIO - V1 - Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,33	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	831,49	0,21%	
7.11	Concreto estrutural p/ VIGAMENTO DA LAJE DE FUNDO Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,49	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	1.247,24	0,31%	
7.12	Concreto estrutural p/ LAJE DE FUNDO Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	1,29	SINAPI	Composição (73346) = f1 = CONCRETO ARMADO DOSADO 15 MPA INCL MAT P/ 1 M3 PREPARO CONF COMP (5845) COLOC CONF COMP (7090) 14 M2 DE AREA MOLDADA FORMAS E ESCORAMENTO CONF COMPS (5306) E (5708) 60 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE DOBRAGEM MONTAGEM E COLO = R\$ 1.485,01 /m3; Considerando todos os itens encontrados no SINAPI, agora, definimos, através de interpolação/proporção, o novo valor f2 = f1 x (20/15) = R\$ 1.980,01 /m3.	1.980,01	2.534,11	3.262,01	0,82%	
7.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA DE FIBROC. CAP=20000L C/ACESSÓRIOS	und	1,00	SINAPI	01434/ORSE	7.878,95	10.083,87	10.083,87	2,53%	
8.0	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									
8.1	<b>URBANIZAÇÃO DA ÁREA DO RESERVATÓRIO</b>							<b>11.659,24</b>	<b>2,93%</b>	
	CONSTRUÇÃO DA CERCA DE PROTEÇÃO (H = 2m): em morões de concreto armado (ponta virada) dispostos de 2 em 2 metros com 8 linhas de arame farpado e portão de 0,90 cm.							<b>2.574,48</b>	<b>0,65%</b>	
8.1.1	Urbanização da área do reservatório, capina e regularização de terreno	m²	100,00	SINAPI						
8.1.2	Escavação manual de valas qualquer terreno exceto rocha	m3	0,99	SINAPI	Composição (73822/001)	1,91	2,44	244,00	0,06%	
8.1.3	Fornecimento e implantação de morões de concreto armado com ponta virada (2,50m), inclusive fixação no solo.	un	22,00	ORSE	Composição (79517/001)	12,78	16,36	16,20	0,00%	
8.1.4	Fornecimento e implantação de 8 linhas de arame farpado, inclusive fixação nos morões.	m	312,00	ORSE	Composição (8124/ORSE)	21,57	27,61	607,42	0,15%	
8.1.5	Portão de ferro tipo grade (2,00m x 0,90m) reforçado em estrutura tubular, inclusive pintura	un	1,00	SINAPI	Composição (8334/ORSE)	1,62	2,07	645,84	0,16%	
8.2	<b>ESTUDO GEOFÍSICO</b>									
8.2.1	Estudo Geofísico no local da captação com Laudo Técnico	un	120,00	ORSE	Composição (85191)	829,02	1.061,02	1.061,02	0,27%	
					Composição (6604/ORSE)	9,57	12,25	<b>1.470,00</b>	<b>0,37%</b>	
								<b>1.470,00</b>	<b>0,37%</b>	

  
 Marcio Antonio Aguiar  
 CREA/MA/2015  
 025

## ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT	Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)			PREÇO COM BDI (R\$)		PESO (%)	
				REF	CÓDIGO	VALOR	UNIT	TOTAL		
<b>8.3</b>	<b>SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA</b>									
8.3.1	Fornecimento e instalação de um Dosador de Cloro - tipo pastilha	un	1,00	ORSE	Composição (6508/ORSE)	590,57	755,84	755,84	0,19%	
<b>8.4</b>	<b>SUB-ESTAÇÃO ELÉTRICA</b>									
8.4.1	Fornecimento e instalação de um Transformador Monofásico para 15kVA em poste de concreto, inclusive ramal de ligação.	un	1,00	SINAPI	73857/007	5.359,16	6.858,92	6.858,92	1,72%	
<b>TOTAL COM BDI = .....</b>								<b>398.216,42</b>	<b>100,00%</b>	
<b>DETALHAMENTO DO VALOR DESTA AÇÃO / INVESTIMENTO:</b>										
discriminação										
1 - Valor do Concedente / Repasse (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA) = .....							valor (R\$)	peso (%)		
2 - Valor do Proponente / Contrapartida (PREFEITURA) = .....							394.273,68	99,01%		
3 - Valor Total desta Ação / Investimento (1+2) = .....							3.942,74	0,99%		
							<b>398.216,42</b>	<b>100,00%</b>		

  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/3475  
 CREA/MA/2942

Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 Proponente / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI  
 Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

2 - POVOADO GAMELEIRA (42 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 210/298...

Valor deste orçamento:  
 R\$ 398.216,42

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADES					
			COMP	LARG	ALTURA	QUANT	TOTAL	
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	Placa da Obra (3X2)m							
<b>2.0</b>	<b>CAPTAÇÃO (prof = 100m)</b>	m²	3,00	2,00				<b>6,00</b>
2.1	Canteiro de obra para poço							
2.2	Deslocamento de equipamento (400km)	un						
2.3	Perfuração diâmetro 12 1/4" (0 a 50m)	un				1,00		<b>1,00</b>
2.4	Perfuração diâmetro 12 1/4" (50 a 100m)	m				1,00		<b>1,00</b>
2.5	Perfuração diâmetro 12 1/4" (100 a 150m)	m				50,00		<b>50,00</b>
2.6	Perfuração diâmetro 12 1/4" (150 a 200m)	m				50,00		<b>50,00</b>
2.7	Perfuração diâmetro 12 1/4" (200 a 250m)	m						
2.8	Perfuração diâmetro 12 1/4" (250 a 300m)	m						
2.9	Perfuração diâmetro 12 1/4" (300 a 350m)	m						
2.10	Perfuração diâmetro 12 1/4" (350 a 400m)	m						
2.11	Perfuração diâmetro 12 1/4" (400 a 450m)	m						
2.12	Perfuração diâmetro 12 1/4" (450 a 500m)	m						
2.13	Tubo geomecânico DN 154 Reforçado	m						
2.14	Filtro geomecânico DN 154 Reforçado	m						
2.15	Fornecimento de Pré-filtro	m				62,00		<b>62,00</b>
2.16	Instalação de revestimento em PVC	m³				38,00		<b>38,00</b>
2.17	Instalação de pré-filtro	m				12,00		<b>12,00</b>
2.18	Proteção sanitária	m³				100,00		<b>100,00</b>
2.19	Limpeza com compressor	m				12,00		<b>12,00</b>
2.20	Teste de vazão com bomba submersível	h				10,00		<b>10,00</b>
2.21	Desenvolvimento	h				24,00		<b>24,00</b>
2.22	Cap Geomecânico fêmea DN 154 R	h				12,00		<b>12,00</b>
2.23	Cap Geomecânico macho DN 154 R	un				18,00		<b>18,00</b>
2.24	Desinfecção	un				1,00		<b>1,00</b>
2.25	Centralizadores	un				1,00		<b>1,00</b>
2.26	Teste físico-químico e bacteriológico e Relatório Final	un				1,00		<b>1,00</b>
<b>3.0</b>	<b>RECALQUE</b>							
3.1	<b>MONTAGEM ELETRÔMECÂNICA</b>							
3.1.1	Fornecimento e montagem de Conj. Moto-bomba submersível Monofásica, Fab. de bronze, eixo em aço inoxidável, acoplado a motor elétrico, rebobinável Monofásico de 220 V, 60 Hz, para atender uma Potencia estimada= 7,5 CV e Hman=120m	un					1,00	<b>1,00</b>
3.1.2	Fornecimento e instalação de quadro de comando, com todos os dispositivos de proteção para atender o CMB acima, tipo chave compensadora.	un					1,00	<b>1,00</b>
<b>3.2</b>	<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>							
3.2.1	Fornecimento e colocação de eletroduto em PVC roscável 3/4" embutido no solo							
3.2.2	Fornecimento e instalação de cabo elétrico submersível bipolar (1F+1N) x 16mm²	m				10,00		<b>10,00</b>
3.2.3	Fornecimento e instalação de eletrodos de nível	un				120,00		<b>120,00</b>
3.2.4	Fornecimento e instalação de cabo com isolamento e cobertura em PVC 750V com dois condutores de cobre eletrolítico (2x1,5mm²)	m				2,00		<b>2,00</b>
<b>3.3</b>	<b>IMPLEMENTOS HIDRÁULICOS</b>							
3.3.1	Fornecimento e montagem de edutor em Ferro Galvanizado 40mm, inclusive luvas	m						
3.3.2	Fornecimento e montagem de cavaletes de recalque em ferro galvanizado 1 1/2", inclusive válvula, registros e manômetro	un				80,00		<b>80,00</b>
<b>4.0</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE CUBÍCULO DE PROTEÇÃO DE QUADRO DE COMANDO</b>							
4.1	Locação da obra							
4.2	Escav. manual de valas qualquer terreno exceto rocha	m²	2,10	2,10				<b>4,41</b>
4.3	Apiloamento de fundo de vala	m³	5,40	0,30	0,40			<b>0,65</b>
4.4	Alicerce de pedra bruta argamassada.	m²	5,40	0,30				<b>1,62</b>
4.5	Baldrame de pedra bruta argamassada	m³	5,40	0,30	0,40			<b>0,65</b>
4.6	Cinta superior em concreto armado Fck=20 MPa	m³	5,40	0,30	0,20			<b>0,32</b>
4.7	Verga 10x10cm pré-moldado	m³	5,40	0,10	0,10			<b>0,05</b>
4.8	Alvenaria 1/2 vez tijolo cerâmico furado 10x20x20cm assentado com argamassa 1:3, juntas de 12mm	m	1,50					<b>1,50</b>
4.9	Laje em concreto armado para cobertura fck=20 Mpa	m²	5,40		2,20			<b>11,88</b>
4.10	Chapisco em paredes interno-externo arg. cim/areia 1:4 e=0,5cm	m³	2,10	2,10	0,08			<b>0,35</b>
4.11	Reboco arg. Cim/areia 1:3 interno-externo e= 2cm	m²	5,40		2,20	2,00		<b>23,76</b>
4.12	Aterro compactado manualmente	m²	5,40		2,20	2,00		<b>23,76</b>
		m³	1,20	1,20	0,20			<b>0,29</b>

*Manoel...*  
 Engenheiro Civil  
 CREMA/2017  
 CREMA/2017

Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 Proponente / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI  
 Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

2 - POVOADO GAMELEIRA (42 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 210/298...

Valor deste orçamento:  
 R\$ 398.216,42

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADES					
			COMP	LARG	ALTURA	QUANT	TOTAL	
4.13	Matacoado c/cim. areia brita preta 1:3:4 e=7cm							
4.14	Piso cimentado liso c/ cim/areia 1:3 e= 2,5cm	m <sup>2</sup>	1,20	1,20				1,44
4.15	Calçada em matacoado cim/areia/brita preta 1:3:4 e=5,0cm, regularizado c/ arg.cim/areia 1:4 e= 1,0cm (áspero)	m <sup>2</sup>	1,20	1,20				1,44
4.16	Pintura interna e externa em hidrator branco - 3 demãos	m <sup>2</sup>	7,20	0,50				3,60
4.17	Pintura a óleo	m <sup>2</sup>	5,40		2,20	2,00		23,76
4.18	Portão em chapa de ferro 1/8"	m <sup>2</sup>		0,80	2,10	2,00		3,36
		un				1,00		1,00
<b>5.0</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>							
5.1	Locação simples de obra linear sem uso de aparelho.							
5.2	Aquisição e montagem de tubo e conexões em PVC PBA CL 12, inclusive escavação de valas reaterro e bota-fora	m				5.626,00		5.626,00
5.2.1	DN 50							
5.2.2	DN 75	m						
5.2.3	DN 100	m				5.626,00		5.626,00
5.2.4	DN 150	m						
5.2.5	DN 200	m						
5.3	Aquisição e montagem de registro de gaveta p/ PVC - JE	m						
5.3.1	DN 50							
5.3.2	DN 75	un						
5.3.3	DN 100	un						
5.3.4	DN 150	un				1,00		1,00
5.3.5	DN 200	un						
5.4	Construção de caixa de registro padrão com tampa de ferro fundido conforme projeto	un						
						1,00		1,00
<b>6.0</b>	<b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>							
6.1	Execução de ligações domiciliares em PVC-JS diâmetro 20mm padrão CAEMA, incl. escavação de valas e reaterro, e implementos hidráulicos	un				42,00		42,00
<b>7.0</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE UM RESERVATÓRIO ELEVADO EM TORRE DE CONCRETO ARMADO, COM PILARES DE 12 METROS DE ALTURA E COM UMA CAIXA D'ÁGUA COM CAPACIDADE PARA 20 MIL LITROS (1x)</b>		COMP	LARG	ALTURA	QUANT	TOTAL	
7.1	Locação de obras civis							
7.2	Escavação manual de valas, solo qualquer categoria, exceto rocha	m <sup>2</sup>	3,60	3,60				16,36
7.3	Apiloamento de fundo de valas	m <sup>2</sup>	0,80	0,80	1,50	4,00		4,85
7.4	Reaterro apiloado de valas com material local	m <sup>2</sup>	0,80	0,80		4,00		3,23
7.5	Execução de camada de regularização em CONCRETO MAGRO (E=10cm) incl. preparo, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	0,80	0,80	1,20	4,00		3,87
7.6	Concreto estrutural p/ FUNDAÇÃO Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	0,80	0,80	0,10	4,00		0,33
7.7	Concreto estrutural p/ CINTAMENTO INFERIOR - C1 - Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	0,80	0,80	0,30	4,00		0,97
7.8	Concreto estrutural p/ CINTAMENTO INFERIOR - C2 - Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	4,20	0,15	0,30	2,00		0,48
7.9	Concreto estrutural p/ PILARES Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	2,80	0,15	0,20	4,00		0,43
7.10	Concreto estrutural p/ VIGAMENTO INTERMEDIÁRIO - V1 - Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	0,20	0,20	10,00	4,00		2,02
7.11	Concreto estrutural p/ VIGAMENTO DA LAJE DE FUNDO Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	13,02	0,10	0,20	1,00		0,33
7.12	Concreto estrutural p/ LAJE DE FUNDO Fck=20MPa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	13,02	0,10	0,30	1,00		0,49
7.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA DE FIBROC. CAP=20000L C/ACESSÓRIOS	m <sup>3</sup>	3,20	3,20	0,10			1,29
		und				1,00		1,00
<b>8.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							
<b>8.1</b>	<b>URBANIZAÇÃO DA ÁREA DO RESERVATÓRIO</b>							
	CONSTRUÇÃO DA CERCA DE PROTEÇÃO (H = 2m): em morões de concreto armado (ponta virada) dispostos de 2 em 2 metros com 8 linhas de arame farpado e portão de 0,90 cm.							
8.1.1	Urbanização da área do reservatório, capina e regularização de terreno							
8.1.2	Escavação manual de valas qualquer terreno exceto rocha	m <sup>2</sup>	10,00	10,00				100,00
8.1.3	Fornecimento e implantação de morões de concreto armado com ponta virada (2,50m), inclusive fixação no solo.	m <sup>3</sup>	0,30	0,30	0,50	22,00		0,99
8.1.4	Fornecimento e implantação de 8 linhas de arame farpado, inclusive fixação nos morões.	un				22,00		22,00
8.1.5	Portão de ferro tipo grade (2,00m x 0,90m) reforçado em estrutura tubular, inclusive pintura	m	39,00				8,00	312,00
		un					1,00	1,00

Marcos Antônio de Carvalho  
 CREA/DF/15717  
 CREA/MA/2945

Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 Proponente / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI  
 Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

2 - POVOADO GAMELEIRA (42 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 210/298...

Valor deste orçamento:  
 R\$ 398.216,42

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADES					
			COMP	LARG	ALTURA	QUANT	TOTAL	
<b>8.2</b>	<b>ESTUDO GEOFÍSICO</b>							
8.2.1	Estudo Geofísico no local da captação com Laudo Técnico	un				120,00	120,00	
<b>8.3</b>	<b>SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA</b>							
8.3.1	Fornecimento e instalação de um Dosador de Cloro - tipo pastilha	un				1,00	1,00	
<b>8.4</b>	<b>SUB-ESTAÇÃO ELÉTRICA</b>							
8.4.1	Fornecimento e instalação de um Transformador Monofásico para 15KVA em poste de concreto, inclusive ramal de ligação.	un				1,00	1,00	

Marcos Antônio Magalhães  
 Engenheiro Civil  
 CREMOP/2075  
 CREMAM/2042

Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 Proponente / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI  
 Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

POVOADO GAMELEIRA (42 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 210/298

Valor deste orçamento:  
 R\$ 398.216,42

## RELAÇÃO DE MATERIAL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1.0</b>	<b>EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS / CAVALETE f 2"</b>		
	Luva de ferro galvanizado		
	Tubo de ferro galvanizado	un	12
	Curva de 90° de ponta de ferro galvanizado	un	2
	Manômetro	un	2
	Registro de gaveta	un	2
	Válvula de retenção	un	4
	Adaptador rosqueável x junta elástica	un	2
	Curva de 45° de ponta de ferro galvanizado	un	2
	Tê FoGo	un	4
	Luva de União	un	2
		un	4
<b>2.0</b>	<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>		
	Tubos PVC - PBA - CL 12 - JE =		
	DN 50 x 6,00m		
	DN 75 x 6,00m	un	962
	DN 100 x 6,00m	un	
	DN 150 x 6,00m	un	
	DN 200 x 6,00m	un	
	Aquisição e montagem de registro de gaveta p/ PVC - JE =		
	DN 50		
	DN 75	un	
	DN 100	un	1
	DN 150	un	
	DN 200	un	
		un	
<b>3.0</b>	<b>LIGAÇÕES DOMICILIARES</b>		
	Adaptador PVC f 20 mm x 1/2"		
	Joelho 90° PVC - LR - f 20 mm x 1/2"	un	42
	Tubo PVC - soldável - f 20 mm x 6,00	un	42
	Joelho 90° PVC - soldável - 20mm	un	42
	Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 20mm	un	84
	Colar de tomada de PVC para tubos de PVC - PBA 65 x 1/2"	un	42
	Torneira de ponta 1/2"	un	42
		un	42

*Marcos Antônio Maranhão*  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4375  
 CREA/MA/2942



Objeto / Obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 Proponente / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI  
 Concedente = MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
 Data / Referência = 28 de Junho de 2017 - SINAPI-DESONERADO (MAIO-2017) & ORSE (ABRIL-2017)



BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 87,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÊS) = 49,94%

POVOADO GAMELEIRA (42 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 210/290

Valor deste orçamento:  
 R\$ 398.216,42

## COMPOSIÇÃO DE BDI (%) ==> f("Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas")

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
<b>GRUPO: ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>		
	Administração central =	
<b>GRUPO: SEGURO GARANTIA</b>		
	Seguro e Garantia =	
Total deste grupo =		3,44%
<b>GRUPO: RISCO</b>		
	Risco =	
Total deste grupo =		0,47%
<b>GRUPO: DESPESAS FINANCEIRAS</b>		
	Despesas financeiras =	
Total deste grupo =		1,33%
<b>GRUPO: LUCRO</b>		
	Lucro bruto =	
Total deste grupo =		1,11%
<b>GRUPO: TRIBUTOS</b>		
	PIS =	
	COFINS =	0,65%
	ISSQN =	3,00%
	CPRB =	2,50%
Total deste grupo =		4,50%
<b>TOTAL = f(fórmula) =</b>		<b>10,65%</b>
		<b>28,08%</b>

A fórmula abaixo foi utilizada para cálculo do BDI das faixas acima relacionadas, devendo ser adotada como padrão.

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

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, CONFINS e ISS).

### VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios =	20,34%	22,12%	25,00%
Construção de Rodovias e Ferrovias =	19,60%	20,97%	24,23%
<b>Construção de Redes de Abastec. de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas =</b>	<b>20,76%</b>	<b>24,18%</b>	<b>28,44%</b>
Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica =	24,00%	25,84%	27,86%
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais =	22,80%	27,48%	30,95%
Fornecimento de Materiais e Equipamentos =	11,10%	14,02%	16,80%

### LIMITES DE TAXAS INTEGRANTES DA COMPOSIÇÃO DO BDI / "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas"

Item componente do BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central =	3,43%	4,93%	6,71%
Seguro e Garantia =	0,28%	0,49%	0,75%
Risco =	1,00%	1,39%	1,74%
Despesas financeiras =	0,94%	0,99%	1,17%
Lucro =	6,74%	8,04%	9,40%
Tributos: PIS, CONFINS e ISSQN =			

Conforme legislação específica

*Marcos Azevílio Maranhão*  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/22.75  
 CREA/MA/2842

# QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº do CT

Proponente/Tomador  
Pref. Munic. Buriti - Ma

Município/UF  
Buriti - Ma

Grau de Sigilo  
#PÚBLICO

Empreendimento (nome/apelido)  
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Aprovação (data)

Operação

Financiamento

Repasse

Programa/Modalidade/Ação  
Repasse

Item	Discriminação Descrição	Quant/ unidade	Repasse R\$	SOMENTE CP	%	Contrapartida		Total %	Total R\$	Execução EF ou AD	Contrapartida OS ou FIN
						Próprios (R\$)	(%)				
1	2 - POVADO GAMELEIRA (42 LIGAÇÕES) ==> POPULAÇÃO inicial/final (Hab) = 210/298...	1,00	394.273,68		99,01%	3.942,74	0,99%	-	0,99%	EF	FIN
(C) Total Geral =			394.273,68	-	99,01%	3.942,74	0,99%	-	0,99%		

BURITI (MA), DEZEMBRO - 2017

Local/Data

Forma de execução: AD = Administração Direta pelo Tomador  
ou EF se execução e/ou fornecimento a contratada/contrato.

Tipo de contrapartida: FIN = Financeira; OS = em Obras e Serviços.

LOURINALDO BATISTADA SILVA / PREFEITO MUNICIPAL DE BURITI - MA

  
 LOURENÇO BATISTADA SILVA  
 PREFEITO MUNICIPAL DE BURITI - MA  
 CREA/MA/2942

CPF: XXX.XXX.XXX-7

Objeto / obra = IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
 Propriedade / Proprietário = PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI  
 Concedente = MUNICÍPIO DO MESMO ABERTE  
 Data Referência = 28 de Junho de 2017 - SIMPLAP-DESENHADO (MÃO-D'OURA) & ORSE (ABRIL-2017)

2 - POVOADO GANHEIRA (42 LOTAÇÕES) ==> POPULAÇÃO Inicial/final (Hab) = 210/298...

BDI = 28,08%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (HORA) = 67,61%  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS (MÉS) = 48,98%



Valor deste orçamento:  
 R\$ 398.216,42

## PLANILHA DA CURVA ABC - SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	REF	CÓDIGO	VALOR	UNIT	PREÇO COM BDI (R\$)		PESO (%)	
								PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL
5.2.1	DN 50	m	5.626,00	SINAP1							
4.9	Laje em concreto armado para cobertura l=20 Mpa	m3	0,35	SINAP1	37,88	48,61	273,479,86	273,479,95	68,68%	68,68%	
7.6	Concreto estrutural Fc=20Mpa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,97	SINAP1	1.980,01	2.534,11	886,04	2.462,50	0,22%	0,22%	
7.7	Concreto estrutural Fc=20Mpa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,49	SINAP1	1.980,01	2.534,11	1.218,26	2.462,50	0,27%	0,27%	
7.8	Concreto estrutural Fc=20Mpa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,43	SINAP1	1.980,01	2.534,11	1.087,34	2.462,50	0,31%	0,31%	
7.10	Concreto estrutural Fc=20Mpa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	2,02	SINAP1	1.980,01	2.534,11	5.116,87	16.109,65	4,05%	4,05%	
7.11	Concreto estrutural Fc=20Mpa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	0,49	SINAP1	1.980,01	2.534,11	831,49	2.462,50	0,21%	0,21%	
7.12	Concreto estrutural Fc=20Mpa incluindo tábuas, armações, lançamento e adensamento	m³	1,28	SINAP1	1.980,01	2.534,11	1.247,24	2.462,50	0,31%	0,31%	
2.15	Fornecimento de Pré-filho	m3	12,00	ORSE	749,10	958,74	11.500,88	11.500,88	2,88%	2,89%	
2.14	FILHO geométrico DN 154 Redutorado	m	38,00	ORSE	216,13	276,61	10.311,18	10.511,18	2,64%	2,64%	
7.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA DE TIBROC. CAP=2000L C/ACCESSÓRIOS	und	1,00	SINAP1	7.878,95	10.083,87	10.083,87	10.083,87	2,53%	2,53%	
5.1	Locação simples da obra linear sem uso de aparelho.	m	62,00	ORSE	90,00	115,18	7.141,78	7.141,78	1,79%	1,79%	
8.4.1	Fornecimento e montagem de um Transformador Monofásico para 15KVA em poste de concreto. Inclusive tanal de fixação.	m	5,626,00	SINAP1	0,95	1,22	6.883,72	6.883,72	1,72%	1,72%	
3.3.1	Fornecimento e montagem de soldar em Ferro Galvanizado 40mm, inclusive lutas	m	1,00	SINAP1	5.389,16	6.858,02	6.858,02	6.858,02	1,72%	1,72%	
2.20	Taxa de usação com lutas substituíveis	m	80,00	ORSE	99,13	75,68	6.954,40	6.954,40	1,52%	1,52%	
2.21	Desemoldamento	h	19,00	ORSE	135,27	173,13	2.077,90	5.193,90	0,52%	0,52%	

REDAÇÃO DE PROJETOS  
 GEOMETRIA  
 GEOMETRIA

# PLANILHA DA CURVA ABC - SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	REF	CÓDIGO	PREÇO COM BDI (R\$)				PESO (kg)
						VALOR	UNIT	PARCIAL	TOTAL	
2.3	Perfuração diâmetro 12,14x(0,63m)	m	50,00	SINAPI	33,81	43,22	2.693,50	4.327,00	0,55%	1,09%
2.4	Perfuração diâmetro 12,14x(0,50 a 0,90m)	m	50,00	SINAPI	33,81	43,22	2.693,50	4.327,00	0,55%	1,09%
2.2	Rebocamento de equipamento (400kg)	un	1,00	ORSE	3.915,45	4.243,26	4.243,26	4.243,26	1,07%	1,07%
3.1.1	Fornecimento e montagem de Conj. Moto-bomba submersível Honda/Atlas. Fab. de bronze eixo em aço inoxidável acoplado a motor elétrico, rebobável Monofásico de 220 V, 60 Hz, para atender uma Potência estimada= 7,5 CV e Hmax=120m	un	1,00	SINAPI	3.249,70	4.159,13	4.159,13	4.159,13	1,04%	1,04%
2.19	Limpza em compressor	h	24,00	ORSE	81,05	103,73	2.489,52	2.489,52	0,63%	0,63%
3.2.2	Fornecimento e montagem de cabos de aço em ferro galvanizado 1,127. Inclui-se vedaç. registros e manômetro	m	120,00	SINAPI	1.901,09	2.433,11	2.433,11	2.433,11	0,91%	0,61%
6.1	Execução de juntas domiciliares em PVC-JS diâmetro 20mm padrão CEMBA, incl. estarço de vedaç. e implementos hidráulicos	un	42,00	SINAPI	15,56	19,81	2.389,20	2.389,20	0,00%	0,60%
1.1	Forro de fibra (3x2)m	m²	6,00	SINAPI	241,31	308,64	1.853,04	1.853,04	0,47%	0,47%
4.18	Portão em chapa de ferro 1/8"	un	1,00	SINAPI	1.428,02	1.828,93	1.828,93	1.828,93	0,46%	0,46%
2.16	Instalação de revestimento em PVC	un	100,00	ORSE	13,18	16,57	1.367,00	1.687,00	0,42%	0,42%
8.2.1	Estudo Geométrico no local de aplicação com Laudo Técnico	un	1,00	ORSE	9,97	12,25	1.470,00	1.470,00	0,37%	0,37%
3.1.2	Fornecimento e instalação de quatro de comando, com todos os dispositivos de proteção para atender o CVB seim, tipo chave comandadora.	un	1,00	SINAPI	1.061,76	1.368,89	1.368,89	1.368,89	0,34%	0,34%
2.17	Instalação de pré-filtro	m³	12,00	ORSE	80,83	103,45	1.241,40	1.241,40	0,31%	0,31%
2.28	Teste físico-químico a bacteriologia e reatôrio final	un	1,00	ORSE	884,22	1.144,47	1.144,47	1.144,47	0,29%	0,29%
2.1	Canalão de fibra para poço	un	18,00	ORSE	48,45	59,45	1.081,30	1.081,30	0,27%	0,27%
2.25	Centralizadores	un	1,00	ORSE	829,02	1.061,02	1.061,02	1.061,02	0,27%	0,27%
8.1.5	Portão de ferro tipo grade (2,00m x 0,50m) rebobado em estrutura tubular. Inclui-se pintura	un	1,00	SINAPI	6,70	8,57	1.028,40	1.028,40	0,26%	0,26%
3.2.4	Fornecimento e instalação de cabo com isolamento e cobertura em PVC 750V com dois condutores de cobre elétricos (2x1 5mm²)	m	120,00	SINAPI	679,95	870,23	870,23	870,23	0,22%	0,22%
5.3.2	DN 75	un	1,00	SINAPI	28,20	36,09	857,50	857,50	0,22%	0,22%
4.11	Reboco arg. Chimbrera 1:3 interno-externo e=2cm	m²	23,76	SINAPI	560,57	755,84	755,84	755,84	0,19%	0,19%
8.3.1	Fornecimento e instalação de um Dosador de Cloro - tipo pastilha	un	1,00	ORSE	1,82	2,07	645,84	645,84	0,16%	0,16%
8.1.4	Fornecimento e implantação de 6 linhas de amarraç. Inclui-se frangido nos mordentes.	m	312,00	ORSE	21,47	27,61	607,42	607,42	0,15%	0,15%
4.4	Alívio de água de chuva e drenagem	un	0,85	SINAPI	381,14	487,80	317,07	317,07	0,08%	0,08%
4.5	Balmeios de pedra bruta argamassada	m³	0,32	SINAPI	156,10	199,09	230,09	230,09	0,06%	0,06%
2.22	Cap Geométrico final DN 154 R	un	1,00	ORSE	29,09	37,27	442,77	442,77	0,11%	0,11%
2.23	Cap Geométrico médio DN 154 R	un	1,00	ORSE	224,23	286,96	350,36	350,36	0,09%	0,09%
4.8	Alvenaria 1/2 veçello cerâmico furado 10x20x20cm assentado com argamassa 1:3. Juntas de 12mm	m²	11,88	SINAPI	22,27	28,50	285,00	285,00	0,07%	0,07%
5.4	Construção de calha de registro padrão com tampa de ferro fundido conforme projeto	un	1,00	ORSE	1,81	2,44	244,00	244,00	0,06%	0,06%
2.24	Distribuição	un	1,00	ORSE	11,99	15,35	153,50	153,50	0,04%	0,04%
2.18	Proteção sanitária	un	1,00	SINAPI	4,34	5,55	133,29	133,29	0,03%	0,03%
8.1.1	Urbanização da área do reservatório, capina e regularização de terreno	m	10,00	ORSE	5,13	6,57	131,34	131,34	0,03%	0,03%
3.2.1	Fornecimento e coboço de alvenaria em PVC recobido 3/4" emoldido no solo	m	100,00	SINAPI	311,70	398,93	130,90	130,90	0,03%	0,03%
4.10	Chapisco em paredes interno-externo arg. chibreira 1:4 e=0,5cm	m²	23,76	SINAPI	5,87	7,64	124,95	124,95	0,03%	0,03%
4.16	Pintura interna a escura em Híbrido Branco - 3 demãos	m²	2,00	SINAPI	4,34	5,55	131,87	131,87	0,03%	0,03%
3.2.3	Fornecimento e instalação de eletrodos de nível	m²	0,33	SINAPI	5,13	6,57	131,34	131,34	0,03%	0,03%
7.5	Execução de calada de regularização em CONCRETO MAGRO (E=10cm) incl. pregão, lançamento e acabamento	m²	16,36	SINAPI	12,78	16,36	95,48	95,48	0,02%	0,02%
7.1	Locação de obras civis	m²	0,05	SINAPI	9,04	11,57	51,02	51,02	0,01%	0,01%
4.8	Chão superior em concreto armado Fck=20 Mpa	m³	3,00	SINAPI	21,33	27,30	98,28	98,28	0,2%	0,2%
4.15	Calçada em matacão com grade de drenagem 1:3,4 e=5,0cm regularizada e/ argamassa 1:4 e= 1,0cm (desper)	m²	4,85	SINAPI	12,78	16,36	79,28	79,28	0,02%	0,02%
7.2	Escavacão manual de valas, rede gradeada catenária, excção rocha	m³	0,99	SINAPI	12,78	16,36	16,36	16,36	0,00%	0,00%
8.1.2	Escavacão manual de valas quando terreno excção rocha	m³	4,41	SINAPI	9,04	11,57	51,02	51,02	0,01%	0,01%
4.1	Locação de obra	m²	4,41	SINAPI	9,04	11,57	51,02	51,02	0,01%	0,01%

