



PREFEITURA DE MAURITI



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PERFURAÇÃO DO POÇO TUBULAR

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS.

**LOCALIZAÇÃO:** SÍTIO SÃO FÉLIX E SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI-CE.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



# 1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA LEVANTAMENTO GEOFÍSICO E CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO.

## 1.1 OBJETIVO

Este tópico tem por objetivo definir e especificar os detalhes técnicos para estudos geofísicos de eletrorresistividade e a construção de poços tubulares profundos, para captação de água subterrânea destinada ao abastecimento público com fornecimento de insumos e materiais necessários em áreas rurais. O levantamento geofísico por eletrorresistividade possibilitará o mapeamento qualitativo, em áreas predeterminadas, das variações de espessura do sistema aquífero. Também será investigada a existência de descontinuidades (falhamentos) que aparecem frequentemente, condicionado a ocorrência de falhas de empurrão e sistemas de *horsts e grabens*.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Para o desenvolvimento dos estudos hidrogeológicos previstos será fundamental a caracterização litológica e geométrica dos aquíferos existentes em cada bacia ou especificamente do aquífero ou sistema aquífero foco do trabalho. Neste contexto, a aplicação de métodos geofísicos torna-se imprescindível para se conseguir resultados consistentes de identificação de estruturas em subsuperfície, que não deixam vestígios em afloramentos ou não se revelam na fotointerpretação geológica. Apesar de ser um método de investigação indireta, a geofísica vem assumindo um papel importantíssimo na pesquisa hidrogeológica, pois é capaz de identificar os locais mais promissores para acumulação de águas subterrâneas, seja identificando prováveis camadas aquíferas, seja auxiliando na configuração estrutural e estratigráfica, a um custo relativamente baixo em relação aos métodos diretos.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 041528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



## 1.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE GEOFÍSICA E LOCAÇÃO DE POÇOS

### 1.3.1 Objetivo

Especificar os detalhes técnicos para realização dos serviços especializados de pesquisa hidrogeológica pelo método indireto de investigação de subsuperfície através do método geofísico de eletrorresistividade, com a utilização de técnicas de caminhamento elétrico e de sondagem elétrica vertical, para locação de poços tubulares, visando a captação de manancial subterrâneo, atendendo ao que determina as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (Projeto de poço para captação de água subterrânea, NBR-12.212).

### 1.3.2 Considerações iniciais

Em cada área o estudo deverá resultar na locação de dois poços, no mínimo. As locações efetuadas deverão ser hierarquizadas de acordo com uma ordem de prioridade para perfuração, justificada com base em critérios hidrogeológicos e/ou geofísicos. Essas locações deverão ser materializadas no campo por meio da cravação de piquetes de concreto de 70 centímetros de altura por 10 centímetros de lado, enterrados por no mínimo 30 centímetros, contendo a inscrição 1ª opção (marco pintado de vermelho) e 2ª opção (marco pintado de amarelo).

As locações dos poços devem permitir o acesso dos equipamentos a serem utilizados na sua construção: sondas, compressores e ferramental do porte das sondas rotopneumáticas ou semelhantes, evitando-se locais com necessidade de executar aterros ou plataformas para instalação dos equipamentos.

### 1.3.3 Estudos geológicos e hidrogeológicos preliminares

A seleção e delimitação das áreas para a realização dos estudos hidrogeológicos e geofísicos a serem desenvolvidos no campo, deverá ser realizada pela empresa contratada, considerando os aspectos geológicos e hidrogeológicos locais mais

Emerson Patrik Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



favoráveis, verificados a partir de mapas geológicos/hidrogeológicos disponíveis, consultas bibliográficas, banco de dados de poços tubulares e fotografias aéreas. Deverão ser objeto de estudo as áreas num raio de 2 km da localidade tendo a principal concentração de casas da localidade como centro da área, de preferência.

Dentro da área de estudo deverão ser selecionadas subáreas alvo para investigação detalhada utilizando-se o método de eletrorresistividade.

### 1.3.4 Levantamento bibliográfico

Os estudos geológicos e hidrogeológicos preliminares deverão contemplar pesquisa bibliográfica, abrangendo pesquisas em mapas topográficos, geológicos e hidrogeológicos regionais e locais, imagens de satélites e demais informações contidas em banco de dados de poços ou disponíveis na internet. Essa pesquisa deverá abranger não somente as áreas estudadas como também o seu entorno, ressaltando-se o contexto geológico e os aspectos fisiográficos e geomorfológicos regionais.

### 1.3.5 Fotointerpretação geológica

Deverá ser realizada uma fotointerpretação geológica de escritório e de campo da área escolhida, como parte dos estudos. Nessa fotointerpretação deverão ser identificados traços estruturais, feições litológicas, hidrografia, cercas, localidades e estradas.

As fotografias aéreas a serem utilizadas deverão ser as mais recentes disponíveis, e na escala de 1:25.000. No caso da não existência comprovada de fotografias aéreas nessa escala admitir-se-ão escalas menores até o mínimo de 1:70.000.

A obtenção de tal material fotográfico ficará a cargo da empresa contratada, que deverá providenciar cópias das fotografias utilizadas para serem entregues a Prefeitura Municipal por ocasião da entrega do relatório da área estudada.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 041528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



### 1.3.6 Cadastro de poços

Deverá ser elaborado um cadastro de poços a partir de pesquisas de escritório, com a maior quantidade de dados disponíveis (profundidade, características construtivas, formações atravessadas, níveis estáticos e dinâmicos, vazões, qualidade da água).

### 1.3.7 Metodologia para o estudo de campo

#### 1.3.7.1 Método geofísico

Deverá ser utilizado o método geofísico de eletrorresistividade para pesquisa indireta do subsolo visando à locação dos poços nas localidades discriminadas. O método de eletrorresistividade deverá ser empregado utilizando as técnicas da sondagem elétrica vertical (SEV) e do caminhamento elétrico (CE, também chamado perfil de resistividade ou exploração horizontal). Na execução de tais técnicas, serão utilizados os arranjos de eletrodos dos tipos: quadripolo linear simétrico AMNB de Schlumberger para a SEV e um arranjo dipolo-dipolo para o CE. A utilização de outro tipo de arranjo ou técnica investigativa do método de eletrorresistividade ou qualquer alteração dos quantitativos mínimos apresentados abaixo só será possível, mediante a anuência escrita da fiscalização da Prefeitura Municipal após análise de justificativas técnicas detalhadas apresentadas pela empresa contratada, antes da execução dos serviços. Para cada área de estudo, ou seja, para cada localidade, deverão ser executados, no mínimo, os seguintes serviços:

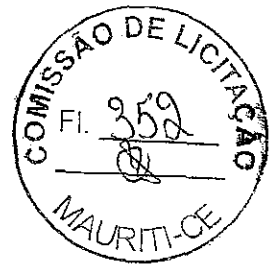
- 02 (duas) Sondagens Elétrica Vertical (SEV) com abertura mínima, entre os eletrodos de emissão de corrente, que permita 150 (cento e cinquenta) metros de profundidade de investigação com a finalidade verificar espessura de solo ou a presença de camadas sedimentares e suas espessuras ou outras características geoeletricas hidricamente relevantes, e garanta pelo menos três pontos (três medições) definindo os valores de resistividade aparente num diagrama bi-logarítmico, onde valores de  $AB/2$  sobre as abcissas são expressas em metros, enquanto aqueles valores de  $\rho$  (resistividade elétrica aparente – medida da dificuldade que a corrente encontra para sua passagem em um dado material) são colocados sobre as ordenadas, em  $\text{ohm} \cdot \text{metro}$ , gerando curvas ou próximo a uma reta de ângulo de  $45^\circ$  com o eixo das



Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 1528971-9



PREFEITURA DE MAURITI



abscissas (AB/2), caracterizando assim, a ocorrência do embasamento cristalino não alterado em subsuperfície;

- As linhas geofísicas deverão apresentar dimensões que proporcionem profundidade suficiente para a pesquisa da prevista zona aquífera, em até 600 (seiscentos) metros de perfis de resistividades (caminhamento elétrico), com passo mínimo (distância mínima entre as estações de medições de 10 metros) e abertura de eletrodos de envio de corrente dimensionada baseada na hidrogeologia local e com base na interpretação da SEV. Na dependência das necessidades e características do trabalho em cada área, os 600 metros de perfis poderão ser divididos em dois ou três perfis menores. No caso da utilização do arranjo dipolo-dipolo para imageamento 2D (com duas medições de resistividade aparente em cada estação), o passo poderá ser ampliado para 20 metros;
- Também na dependência das necessidades e características do trabalho em cada área, e de acordo com a anuência da fiscalização da Prefeitura Municipal, os quantitativos de SEVs e perfis de cada área poderão ser transformados utilizando-se a seguinte fórmula: 01 SEV = 300 metros de perfis de resistividade com passo de 20 metros;
- Os quantitativos acima mencionados são mínimos. Com o objetivo de identificar a presença de zonas fraturadas ou hidricamente relevantes em superfície, a empresa contratada se obriga a realizar serviços em quantidades suficientes para permitir esta definição, sem acréscimos de custos para a Prefeitura Municipal;
- Durante a realização das SEVs e dos perfis de resistividade, deverão ser efetuadas duas medições em cada estação (para um mesmo espaçamento de eletrodos), sendo que essas medições para serem consideradas válidas, devem apresentar um erro máximo de 5 %.

### 1.3.7.2 Equipamentos

Deverão ser utilizados equipamentos constituídos de conversor de voltagem, resistímetro, bateria, software de geofísica, acessórios para a implantação das linhas de resistividade e realização das medições elétricas.

Emerson Patrícia Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 0511528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



### 1.3.7.3 Resultados de campo

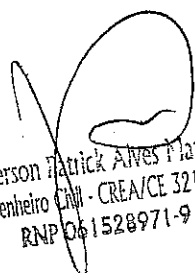
Todos os resultados de campo, incluindo curvas de campo, dados brutos de resistividade aparente, planilhas e coordenadas de todas as estações de medição obtidas com GPS, deverão estar à disposição da fiscalização da Prefeitura Municipal durante a realização dos serviços e serem entregues junto com o relatório final. Nas planilhas de medição deverão constar obrigatoriamente:

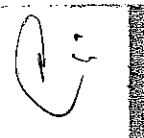
- Data, Hora e Localidade da medição;
- Identificação de SEV ou perfil;
- Coordenadas geográficas dos pontos central e finais das SEV'S;
- Coordenadas geográficas e altitude (obtida com o receptor GPS) de todas as estações dos perfis, utilizando-se o datum WGS84;
- Distâncias AB e MN;
- Coeficiente K do arranjo utilizado;
- Intensidade de corrente utilizada em cada medição;
- Valores dos  $\Delta V$ s obtidos para cada medição;
- Resistividades aparentes calculadas para cada medição;
- Erro para cada estação de medição;
- Outras observações pertinentes como variação de solo, áreas alagadas, desníveis consideráveis de altitude, etc.

Ao final dos trabalhos deverão permanecer no solo, bem afixados, piquetes do centro e das extremidades de cada sondagem elétrica e de cada perfil, contendo legenda indicativa;

#### 1.3.7.3.1 Interpretação dos dados

Os dados obtidos em campo deverão ser interpretados e ajustados com apoio de programas de computador apropriados.

  
Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



## 1.4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO E COMPLETAÇÃO DOS POÇOS

### 1.4.1 Objetivo

Definir, especificar e detalhar os aspectos técnicos para construção de poços tubulares, para captação de água subterrânea, destinada ao abastecimento público (consumo humano).

### 1.4.2 Localização dos serviços

O poço tubular profundo será perfurado na localidade rural, conforme localização definida acima no memorial com coordenadas geográficas.

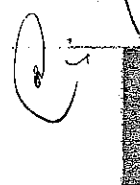
### 1.4.3 Condições para execução dos serviços

A empresa contratada para execução dos serviços supracitados se obriga a executar os serviços conforme a presente especificação, bem como executá-la dentro do máximo rigor técnico, tomando por base as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT "Construção de poço tubular para a captação de Água Subterrânea" NBR 12244".

O cronograma físico/ financeiro da obra deverá prever:

- A conclusão da construção dos poços em no máximo 30 (trinta) dias para cada localidade;
- Sem a conclusão do poço com a comprovação da quantidade e qualidade da água, não deverá ser dado início em hipótese alguma a obra do SAA (Sistema de Abastecimento de Água), devendo aguardar a autorização da fiscalização.

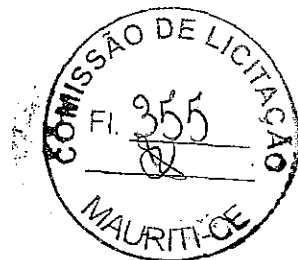
Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9







PREFEITURA DE MAURITI



A fiscalização poderá rejeitar e solicitar a qualquer tempo à substituição de quaisquer equipamentos, serviços e/ou materiais, que não considere adequado ao bom andamento da obra de acordo com a presença especificação ou com as normas vigentes.

A substituição dos materiais e/ou equipamentos propostos no processo de licitação, durante a realização da obra só poderá ser efetuada pela empresa contratada, mediante a autorização da fiscalização.

Correrão por conta da empresa contratada as despesas com relação a acidentes de trabalho envolvendo seus operários ou terceiros, devendo a mesma observar rigorosamente as normas vigentes na legislação trabalhista e as da Previdência Social.

Quaisquer danos que ocorram a bens móveis ou imóveis, bem como ao meio ambiente, resultantes de imperícia, ou negligência na execução dos serviços serão de responsabilidade única e exclusiva da empresa contratada devendo a mesma responder por eles.

A empresa contratada ficará abrigada a apresentar, mediante solicitação da fiscalização, mesmo depois da realização da obra, quaisquer documentos necessários ao esclarecimento de dúvidas ou questões sobre o andamento dos serviços, materiais ou equipamentos utilizados nos poços tubulares ou sobre as características ou condições de operação e manutenção dos mesmos.

**IMPORTANTE:** A empresa contratada deverá manter geólogo residente no canteiro de obra para gerenciar e acompanhar os trabalhos de perfuração, complementação e teste de produção do poço tubular.

## 1.4.4 Normas de Execução

### 1.4.4.1 Serviços Preliminares

#### 1.4.4.1.1 Transporte, mobilização e desmobilização de equipamentos e materiais.

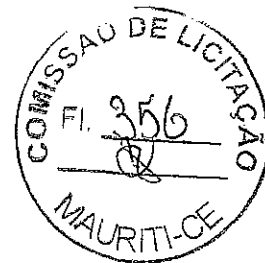
É de responsabilidade da contratada as despesas com a mobilização e desmobilização dos equipamentos e materiais, inclusive insumos, entre o local que se

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



encontra o equipamento e o local para onde se deslocará para realização do novo poço inclusive despesas de travessia de balsa, quando for o caso.

O transporte deve ser realizado em veículos da contratada ou a disposição desta.

O local do canteiro de obras deverá ser isolado para não permitir o acesso de pessoas desautorizadas e por medida de segurança para evitar acidentes a terceiros.

#### 1.4.4.1.2 Limpeza (roçagem e capinação) e regularização de terreno

A completa limpeza do terreno será efetuada dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados, de forma a se evitarem danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, o que permitirá que a área fique livre de raízes e tocos de árvores.

Será procedida, no decorrer do prazo de execução da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no terreno.

#### 1.4.4.1.3 Instalação

A CONTRATADA será considerada instalada e apta ao início dos serviços após a fiscalização constatar na obra: a instalação das perfuratrizes, equipamento ferramental e materiais, e a presença de pessoal para a execução da obra.

#### 1.4.4.2 Construção de poço profundo

Este serviço está representado pelo item I7332 - Perfuração de Poço Profundo D=6". O trabalho abrange todas as etapas desde a locação do poço até a limpeza/desenvolvimento com compressor, conforme descrito a seguir.

Locação do Poço:

Antes de iniciar qualquer trabalho de perfuração, será realizada a locação precisa do poço, levando em consideração as especificações do projeto e as condições do terreno.



Emerson Patrícia Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNE 061528971-9



PREFEITURA DE MAURITI



**Transporte da Perfuratriz:**

O transporte da perfuratriz até o local do poço será providenciado para garantir a execução eficiente dos trabalhos.

**Perfuração de Poço Profundo D=6":**

A perfuração do poço será realizada utilizando equipamentos e técnicas adequadas para atingir a profundidade especificada no projeto.

**Tubo PVC com 6" Revestimento Geomecânico Standard:**

Após a perfuração, o poço será revestido com tubo PVC com 6" de diâmetro e revestimento geomecânico standard para garantir sua integridade estrutural e proteção contra contaminação do aquífero.

**Filtro PVC com 6" Revestimento Geomecânico:**

Será instalado um filtro PVC com 6" de diâmetro e revestimento geomecânico para garantir a qualidade da água e evitar a entrada de sedimentos e impurezas no poço.

**Limpeza/Desenvolvimento com Compressor:**

Após a instalação do revestimento e filtro, será realizada a limpeza e desenvolvimento do poço utilizando compressor para garantir o bom funcionamento e a eficiência do sistema.

Os serviços descritos acima compreendem o escopo do item I7332 - Perfuração de Poço Profundo D=6". Quaisquer outros serviços projetados estão orçados em outros itens do orçamento. O objetivo é garantir a entrega de um poço funcional e de alta qualidade, atendendo às necessidades da comunidade local.

Emerson Patrick Alves : 01.07.73  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



#### 1.4.4.2.1 Profundidade

A profundidade média prevista para poço está previsto na planilha de orçamento em metros, a depender das condições hidrogeológicas do local a ser verificada durante a fase de perfuração.

#### 1.4.4.2.2 Perfuração e diâmetros de perfuração

A viabilidade técnica do empreendimento está normatizada pela ABNT-NBR 12212 - Projeto de poço para captação de água subterrânea e NBR 12244 - Construção de poço para captação de água subterrânea. Antes da construção do poço foram realizados estudos e serviços de locação de poço por análise geológica, hidrogeológica para se verificar os locais onde o empreendimento deverá ser realizado com maiores chances de sucesso. Ressaltando se não houver necessidade de investigações utilizando geofísica de superfície devido às boas características dos aquíferos encontrados na área de estudo.

A locação do poço tubular será realizada em conjunto entre o responsável técnico da empresa CONTRATADA E EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO. Deverão ser consideradas as possíveis fontes de poluição do manancial, assim como área de preservação para recarga do aquífero.

O poço tubular será perfurado em toda a sua extensão através do método rotopneumático, para poços em rochas cristalinas e rotativo para poços em rochas sedimentares ou inconsolidadas, com circulação direta do fluido de perfuração (polisafes ou bentonita), utilizando brocas tricones com dentes de aço ou tungstênio e/ou de abas. A modificação do método de perfuração deverá ser informada a fiscalização através de documento para análise e aprovação.

A perfuração, inicialmente, deverá ser executada através de um furo guia no diâmetro de 12.1/4", utilizando fluido de perfuração (caso necessário) e registrando em ficha devidamente elaborada, o tempo de penetração da broca para cada metro perfurado. Ao atingir a profundidade prevista no projeto a broca será retirada e será feita a reabertura do poço com uma broca de diâmetro compatível para o revestimento.

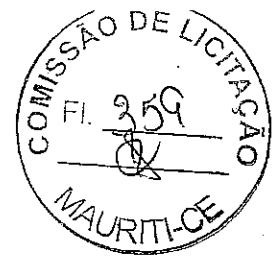
Em rochas cristalinas o diâmetro da perfuração deverá ser 10" e 6", enquanto que furos realizados em rochas sedimentares ou inconsolidadas deverão apresentar diâmetro de 12 1/4".

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



A CONTRATADA deverá possuir equipamentos para atender a condição de profundidade máxima, e diâmetros finais de perfuração e completação prevista no projeto do poço de acordo com as determinações da fiscalização.

#### 1.4.4.2.3 Dificuldades Geológicas

As dificuldades geológicas encontradas como falhas, fraturas, rocha muito dura, desmoronamento, entre outras, deverão ser vencidas pela CONTRATADA. Caso por tais motivos venha ocorrer à mudança do local do furo, não serão pagos os serviços executados no furo abandonado que deverá ser imediatamente lacrado.

#### 1.4.4.2.4 Procedimentos para abandono do poço

Será obrigatoriamente realizado quando a CONTRATADA seja mal sucedida na perfuração do poço nos casos:

- Não atendimento da profundidade especificada;
- Abandono devido à perda de ferramenta;
- Abandono por qualquer motivo operacional que impeça sua conclusão.

O furo abandonado deverá ser preenchido conforme procedimento o estabelecido no item 7.7 da NBR 12244/2006 Construção de poço para captação de água subterrânea, por conta da contratada.

Nenhum pagamento será feito pelo poço perdido nos casos acima citado.

Caso a etapa de perfuração não detecte a presença de água o mesmo procedimento deverá ser adotado devendo a CONTRATADA receber pelos serviços executados.

#### 1.4.4.2.5 Coleta e acondicionamento das amostras

As amostras do material perfurado deverão ser coletadas a cada 2 (dois) metros de profundidade na parte sedimentar, e intervalos de 5 (cinco) na parte de rochas cristalinas ou sempre que ocorrer qualquer mudança litológica, de coloração do material ou na velocidade de avanço da perfuração.

Emerson Patrício Alves Martins  
Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



As amostras coletadas serão acondicionadas em sacos plásticos, etiquetados com as seguintes informações: número do poço, local, data, município, localidade e número de ordem e intervalo amostrado. Deverá ser mantida no canteiro de obra embalada e organizada em ordem crescente de profundidade a disposição da fiscalização.

As amostras são de propriedade da Prefeitura Municipal e deverão ser entregues junto com os documentos que compõem o relatório do poço.

#### 1.4.4.2.6 Revestimentos

Será realizado o revestimento no poço tubular profundo com tubos e filtros geomecânicos STD conforme especificado em planilha orçamentária, e seguindo orientação da fiscalização técnica da obra.

A tubulação de revestimento deverá ser de materiais normatizados, específicos para aplicação em poços tubulares para captação de água subterrânea, amparados por Normas Técnicas específicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e em conformidade com as especificações contidas na Planilha Orçamentária.

O revestimento dos poços tanto tubos cego quanto filtros deverão ser de PVC Geomecânico tipo STANDARD.

Nos poços totalmente revestidos, a coluna de revestimento liso e filtro não deverão tocar o fundo da perfuração, ficando suspensa e tracionada, com o objetivo de garantir a verticalidade do furo.

A CONTRATADA deverá disponibilizar barras de revestimento liso e de filtros de tamanhos variados para permitir que as roscas fiquem na terminação da boca do poço.

A colocação da coluna de revestimento deve obedecer a condições especiais, de modo a evitar ocorrência de deformações ou ruptura de material que possam comprometer a sua finalidade ou dificultar a instalação dos equipamentos, garantindo a sua perfeita verticalidade.

Quando se usar tubos de PVC aditivado, deverá ser utilizada pasta de silicone nas roscas para garantir a estanqueidade da coluna e as luvas devem ser enroscadas até o último fio.



Emerson Jacques Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



PREFEITURA DE MAURITI



#### 1.4.4.2.7 Centralizadores

Devem ser utilizadas guias centralizadoras espaçadas de 20 em 20m para garantir a equidistância e verticalidade entre o revestimento e as paredes do furo.

#### 1.4.4.2.8 Pré-filtro

Quando for prevista a colocação de filtro será obrigatória a colocação do pré-filtro até a profundidade revestida. O poço cujo o projeto prevê o uso de pré-filtro, deverá ser perfurado em diâmetro adequado à colocação do material filtrante, em espessura condizente com a textura do aquífero e das suas partículas carreáveis, sendo recomendado espaço anular mínimo de 75 (setenta e cinco) milímetros.

O pré-filtro deverá ser de areia usinada com composição de 90 a 95% de grãos de quartzo, com diâmetro variando de 1 a 2 mm, grãos arredondados, coeficiente de uniformidade abaixo de 2,5.

Recomenda-se a presença em até 5% (cinco por cento) de material calcário, pois se futuramente for necessário recorrer a um tratamento de remediação utilizando ácidos, a maior parte da energia dissolvente seria consumida no material calcário do pré-filtro, evitando danos não desejáveis aos filtros e tubulações.

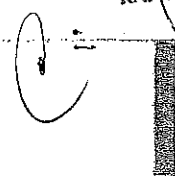
#### 1.4.4.2.9 Cimentação de proteção sanitária e espaço anelar

É o preenchimento do espaço situado entre o tubo de revestimento interno e perfuração com argamassa de cimento.

Nos poços sem colocação de pré-filtro, deverão ter cimentado toda a parte revestida. Aqueles com colocação de pré-filtro os primeiros 03 (três) metros a partir da superfície do terreno.

A pega do cimento deve ser prevista para 24 (vinte quatro) horas. Com o uso de aditivos ou de cimento de pega rápida, este período pode ser reduzido para 12 (doze) horas.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



#### 1.4.4.2.10 Desenvolvimento

Desenvolvimento do poço deverá ser feito com aplicação do sistema "air-lift" e caso necessário utilizando-se os métodos mecânicos. O procedimento deverá servir como indicativo de produção do poço, para subsidiar o teste de produção.

O desenvolvimento deverá ser precedido com a aplicação de dispersantes químicos a base de polifosfatos na dosagem indicada pelo fabricante. O produto deverá ser diluído em um tonel com água antes de ser lançado pela boca do poço.

Após lançamento do produto, realizar o fervilhamento do poço usando compressor durante o tempo 1 (uma) hora para penetração do produto no pré-filtro e paredes da formação.

O injetor deverá ficar a pelo menos 6 (seis metros) acima das seções de filtros no caso de poços mistos e abaixo da fenda mais inferior do poço no caso de poços sem filtros.

O poço será considerado desenvolvido quando a água estiver sem pedriscos, turbidez inferior a 1,0 Ut, e produção de areia inferior a 10 mg /l (dez miligramas) de água.

#### 1.4.4.2.11 Laje de proteção sanitária

Laje de concreto, com dimensões de 1,0 (um) m<sup>2</sup>, envolvendo o tubo de revestimento e acabamento com cimento queimado.

A laje deverá ter declividade de 2% (dois por cento), do poço para a borda e um ressalto periférico de 15 (quinze) centímetros sobre a superfície do terreno. Em casos excepcionais, como terrenos alagadiços ou inundáveis, a critério da fiscalização, poderão ser exigidas dimensões maiores.

Na laje deverá ser fixada uma placa de identificação, conforme o modelo utilizado pela SESAI (figura abaixo), no qual apresenta dimensão de 21 (vinte e um) x 15 (quinze) centímetros, material de aço inox, com escrituras na fonte arial 20 (vinte) e espaçamento de 1,15 (um, quinze). As informações que deverão estar contidas nesta placa são: nome da empresa responsável pela construção do poço, nome da Prefeitura Municipal, data da construção, coordenadas geográficas (latitude/longitude) do poço no datum WGS 84, profundidade do poço (em metros), profundidade dos filtros (metros), nível estático e dinâmico (metros) e vazão (m<sup>3</sup>/h).

Emerson P. Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 001528971-9







PREFEITURA DE MAURITI



21 cm

15 cm

1 cm

1 cm

NOME DA EMPRESA RESPONSÁVEL:  
DATA:  
COORDENADAS GEOGRÁFICAS  
- LAT:  
- LONG:  
PROFUNDIDADE (M):  
PROFUNDIDADE DOS FILTROS (INTERVALOS) (M):  
NE (NÍVEL ESTÁTICO) (M):  
ND (NÍVEL DINÂMICO) (M):  
VAZÃO (M<sup>3</sup>/H):

Fonte - arial 20  
Espaçamento - 1,15

Material - aço inox  
As dimensões são semelhantes a de uma folha A5

#### 1.4.4.2.12 Boca do poço

Deverá ser de 60 (sessenta) centímetros acima da laje de proteção sanitária podendo ser aumentada a critério da fiscalização dependendo das conveniências locais relativas à proteção do poço como inundações, ou qualquer outra que justifique este aumento.

Depois de concluídas todas as etapas de construção, deverá ser colocada a tampa de proteção na boca do poço. A tampa deve ser tampa rosqueável.

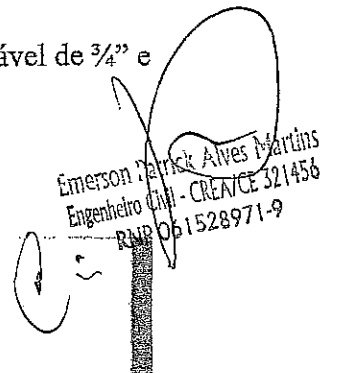
A boca do poço deve ser descontada da profundidade total do poço.

#### 1.4.4.2.13 Tubo guia

Tubulação de PVC rosqueável com diâmetro de 3/4" fixada lateralmente a boca do poço com o objetivo de permitir a medição do nível estático e dinâmico. O tubo deverá conectar a superfície ao nível dinâmico, portanto, seu comprimento é relacionado a profundidade do nível, sendo recomendado que este penetre mais de 2 (dois) metros abaixo do nível dinâmico.

A conexão entre as varas deverá ser realizada por luvas de PVC rosqueável de 3/4" e a boca da tubulação deverá ser tamponada por *plug* de PVC rosqueável de 3/4".

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



#### 1.4.4.2.14 Teste de bombeamento

O construtor deve dispor de equipamentos necessários para garantir a continuidade da operação durante o período de teste.

O equipamento de teste deve ter capacidade para extrair vazão igual ou superior à prevista em projeto. O emprego de ar comprimido só deve ser aceito excepcionalmente e com aprovação da fiscalização.

As medições de nível de água no poço devem ser feitas com medidor que permita leituras com precisão centimétrica.

Antes de iniciar o bombeamento, o operador deve certificar-se do retorno da água ao nível estático.

Na determinação da vazão bombeada, devem ser empregados dispositivos que assegurem facilidade e precisão na medição. Para vazões de até 20m<sup>3</sup>/h, devem ser empregados recipientes de volume aferido. Vazões acima de 20m<sup>3</sup>/h devem ser determinadas por meio de sistemas contínuos de medida, tais como vertedores, orifício calibrado, tubo Venturi e outros.

A tubulação de descarga da água deve 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 deve ser feito a uma distância do poço determinada no projeto, que não interfira nos resultados dos testes.

As medidas de nível de água no poço, durante o bombeamento, devem ser efetuadas nas seguintes frequências de tempos, a partir do início do teste, conforme tabela abaixo:

Período (min)	Intervalo de leitura (min)
0 - 10	1
10 - 20	2
20 - 50	5
50 - 100	10
100 - 500	30
500 - 1000	60

Emerson Patrícia Alves Martins  
Engenheira Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



Handwritten initials or mark



PREFEITURA DE MAURITI



1000 - em diante	100
------------------	-----

O teste de produção deve ser iniciado com o bombeamento à vazão máxima definida no projeto, em período mínimo de 24h.

Uma vez terminado o teste de produção com a vazão máxima, deve-se proceder ao teste de recuperação do nível, durante um período mínimo de 4h.

No teste de recuperação, a frequência dos tempos de medida do nível de água no poço deve ser idêntica à do teste de bombeamento.

O teste de produção escalonado deve ser efetuado em etapas de mesma duração, com vazões progressivas, em regime contínuo de bombeamento, mantida a vazão constante em cada etapa. A passagem de uma etapa à outra deve ser feita de forma instantânea, sem interrupção do bombeamento.

O plano de teste deve prever escalonamento de vazões com percentuais da vazão máxima, conforme projeto.

As medidas de vazão devem ser efetuadas em correspondência com as do nível de água.

Em casos de vazão inferior a  $5m^3/h$ , o teste final de bombeamento deve manter vazão constante, com a condição de que tenha duração total não inferior a 24h, assegurada a estabilização do nível dinâmico durante o mínimo de 4h.

#### 1.4.4.2.15 Teste de recuperação

Realizado imediatamente após o teste de produção do poço.

O procedimento do teste de recuperação consiste na medida do tempo para que o poço volte ao nível estático original ou próximo deste.

O resultado do teste de recuperação deverá ser apresentado com o preenchimento da planilha modelo da Prefeitura Municipal.

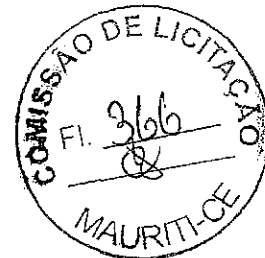
O teste de recuperação será dado como concluído quando o nível d'água retornar à posição original ou próxima do nível estático inicial.

Emerson Patrício Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



#### 1.4.4.2.16 Verificação da verticalidade e alinhamento

O poço está no vertical quando seu eixo coincide com a linha vertical que passa pelo centro da boca do poço. Alinhado quando seu eixo é uma reta.

O teste constará da descida pelo poço livremente sem tocar nas paredes até 24 metros abaixo do nível dinâmico do poço de uma haste rígida com 5 ¼" (cinco e três quartos) de polegadas de diâmetro, e 6 (seis) metros de comprimento.

Caso seja verificada alguma das ocorrências acima a CONTRATADA deverá corrigir imediatamente.

Nenhum pagamento será realizado por estes serviços de regularização da verticalidade e do alinhamento do poço.

#### 1.4.4.2.17 Limpeza e desinfecção do poço e do canteiro de obra

Após inteiramente construído, o poço deverá ser completamente limpo retirando-se todos os materiais estranhos, inclusive ferramentas, madeiras, cordas, fragmentos de qualquer natureza, cimento, óleo, graxa, tinta de vedação ou espuma da área do canteiro de obra.

Em seguida, o poço, deverá ser desinfectado. A desinfecção deverá ser feita com solução bactericida, em quantidade que resulte concentração de 50mg/L de cloro livre ou de outra solução oxidante apropriada para poços de água.

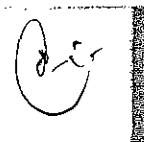
A solução deve ser introduzida no poço por meio de tubos auxiliares, sendo revolucionada através de circulação em regime fechado, de forma que permita a completa desinfecção das paredes do poço e da tubulação acima do nível da água.

A solução deve ser bombeada em circuito fechado por no mínimo 2h, ficando posteriormente o poço em repouso por um período de no mínimo 4h, quando deve ser feito o expurgo da solução.

#### 1.4.4.2.18 Análise físico-química e bacteriológica

A coleta de água para realização de análises físico-químicas e bacteriológicas deverá ser feita no mínimo 24h após a desinfecção do poço.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



Antes de se proceder a coleta o poço deverá ser bombeamento em descarga livre por um tempo mínimo de 02 (duas) hora.

A coleta deverá utilizar o vasilhame adequado, fornecido pelo laboratório, desinfectado, e com volume compatível.

Antes da coleta, lavar a garrafa com água do poço e a seguir fazer a coleta diretamente da boca do poço, segurando-as pelo fundo.

As medidas de conservação da amostra bem como o prazo de entrega devem seguir orientação do laboratório contratado.

#### 1.4.4.2.19 Diário de obra

O Diário de Obra, um para cada equipe será fornecido e mantido pela empresa contratada, rubricado por ela e pela Fiscalização diariamente, em livro próprio fornecido pela contratada.

O Diário de Obra deverá, a qualquer tempo, permitir a reconstituição dos fatos relevantes ocorridos com os equipamentos e obras de construção de poços e aqueles que tenham influenciado de alguma forma o andamento ou execução dos serviços.

O Diário de Obra ao início de cada dia deverá conter as anotações de horímetro e velocímetro dos equipamentos, descrição dos serviços realizados, materiais aplicados no poço e formações atravessadas e outras que a fiscalização e a contratada julgar pertinente.

#### 1.4.4.2.20 Ficha técnica do poço

A ficha técnica do poço, modelo da SESAI (em anexo), deverá ser preenchida e anexada ao projeto (processo) após a conclusão da construção do poço tubular profundo e arquivado na Prefeitura Municipal.

#### 1.4.4.2.21 Relatório técnico do poço

Apresentado com o preenchimento de todos os campos nos modelos padronizados devidamente assinados e carimbados pelos responsáveis técnicos:

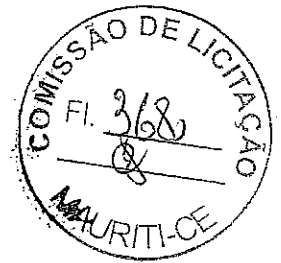
- Diário de obra, em livro próprio;
- Ficha técnica do poço;

Emerson T. Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061 528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



- c) Relatório do poço;
- d) Perfil geológico e construtivo;
- e) Relatório de teste de produção e recuperação;
- f) Boletim de análise físico-química e bacteriológica;
- g) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do serviço de construção do poço;
- h) Documentação Fotográfica do Poço de acordo com o modelo da Prefeitura Municipal, constando de 05 (cinco) fotos: uma fotografia geral do canteiro de obra instalado; uma fotografia em perfuração; uma fotografia do teste de vazão; uma fotografia de detalhe mostrando o poço e a inscrição da laje e uma fotografia geral da área do poço mostrando o terreno limpo e recuperado.

Apresentar os documentos em duas vias e em meio magnético.

#### 1.4.4.3 Fiscalização e recebimento dos serviços

A Prefeitura Municipal designará um profissional da área de Geologia para acompanhar os trabalhos da construção do poço na qualidade de fiscal de campo.

O fiscal poderá suspender os trabalhos, solicitar a substituição do funcionário da contratada que não atender as especificações técnicas, que tenha procedimento ou comportamento inadequado perante as comunidades ou normas internas da comunidade onde esteja trabalhando.

Constitui motivo para o não recebimento do poço pela fiscalização:

- a) Alinhamento ou verticalidade fora dos limites de tolerância;
- b) Perda do poço por deficiência operacional ou equipamento;
- c) Isolamento inadequado do aquífero superficial e/ou aquíferos indesejáveis;
- d) Deficiência de produção de água decorrente de má conclusão do poço;
- e) Turbidez superior a 1 Ut ou produção de areia superior a 10 mg/l;
- f) Ausência de relatório técnico do poço e demais documentos que o constituem;
- g) Ausência da Anotação de Responsabilidade Técnica do poço;
- h) Não atendimento das obrigações legais;
- i) Não entrega das amostras do poço;
- j) Boletim de análise físico-químico e bacteriológico, assinado e carimbado pelo responsável técnico.

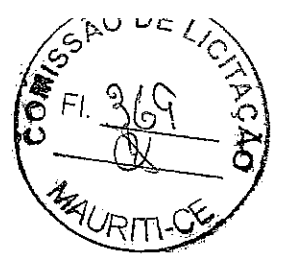
#### 1.4.4.3.1 Recebimento dos serviços construção do poço

Emerson Pimenta Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



Recebimento Provisório – após o término da construção do poço, e entrega do Relatório do Poço, análise físico-química e bacteriológica e amostras do poço.

Recebimento Definitivo – se dará após a utilização do poço durante o tempo de 03 (três) meses, para o fim a que foi projetado.

### 1.4.4.3.2 Garantia dos serviços

A contratada é responsável pela garantia integral dos serviços realizados especialmente pela qualidade dos materiais empregados contra defeitos de qualidade dos tubos de revestimento e filtros, vazamento nas luvas, em soldas e cimentações ocasionando infiltrações no poço de águas contaminadas e túrbidas nos termos do art.nº. 69 da Lei das Licitações.

Caso ocorra qualquer um destas ocorrências durante o período de recebimento definitivo e recebimento provisório o poço deverá ser a critério da fiscalização refeito ao lado do poço impugnado.

Nenhum pagamento será feito à contratada pela reposição do poço.

O poço refeito deverá ser construído obedecendo às mesmas especificações do poço impugnado.

### 1.4.4.4 Captação e Recalque

#### 1.4.4.4.1 Instalação do conjunto de bombeamento

A escolha do conjunto de bombeamento deve ser feita em função dos seguintes fatores:

- Condições de exploração: vazão e nível dinâmico;
- Diâmetro interno e profundidade da câmara de bombeamento;
- Temperatura da água;
- Características físico-químicas da água;
- Características da energia disponível;
- Altura manométrica total.

A instalação das bombas submersas, cujas características técnicas se encontram especificadas na Planilha de Orçamento, que faz parte destas especificações, bem como

Emerson *Emerson*  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



nos manuais dos fabricantes, deverá obedecer às recomendações dos fabricantes e características hidráulicas dos poços.

A profundidade da bomba seja definida em função da posição prevista para o nível dinâmico, correspondente à vazão de exploração e do tipo de equipamento. Deverão ser instaladas bombas acionadas por energia elétrica, painel solar ou alimentadas através de grupos geradores.

Durante a instalação realizar a emenda dos cabos elétricos, tendo em vista que uma emenda bem executada deve propiciar boa isolamento elétrica, boa vedação para evitar entrada de água, boa conexão entre os condutores e boa proteção mecânica ao cabo. Atendendo a estes quesitos a emenda pode contribuir para o bom desempenho do equipamento.

Na hipótese do poço ainda não estar perfurado, o conjunto de recalque, previsto na Planilha Orçamentária, foi definido tomando como referência os Perfis Hidrogeológicos das regiões onde serão perfurados os poços. Uma vez perfurado o poço a CONTRATADA apresentará o Relatório Técnico de perfuração à Prefeitura Municipal, e também deverá apresentar um novo dimensionamento, utilizando os dados reais do poço perfurado. Os aumentos ou reduções de serviços e mão de obra, devidamente comprovados, decorrente de uma nova situação técnica será motivo de revisão de custos com a devolução ou acréscimo da importância revista pela Prefeitura Municipal e CONTRATADA, respectivamente.

Deve ser disponibilizada 01 (uma) unidade reserva da bomba submersa, visando suprir qualquer problema que venha a ocorrer com a bomba já instalada no poço.

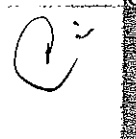
#### 1.4.4.5 Garantia

A contratada fornecerá, para os equipamentos após a conclusão da obra, um atestado da garantia de operação com duração mínima de um ano contínuo, responsabilizando-se pelo bom funcionamento do conjunto de recalque.

#### 1.4.4.6 Obrigações legais

A contratada se encarregará do registro do projeto e execução da obra no CREA-CE, com o geólogo responsável pelos trabalhos de locação, perfuração, acompanhamento, desenvolvimento e teste de vazão.

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



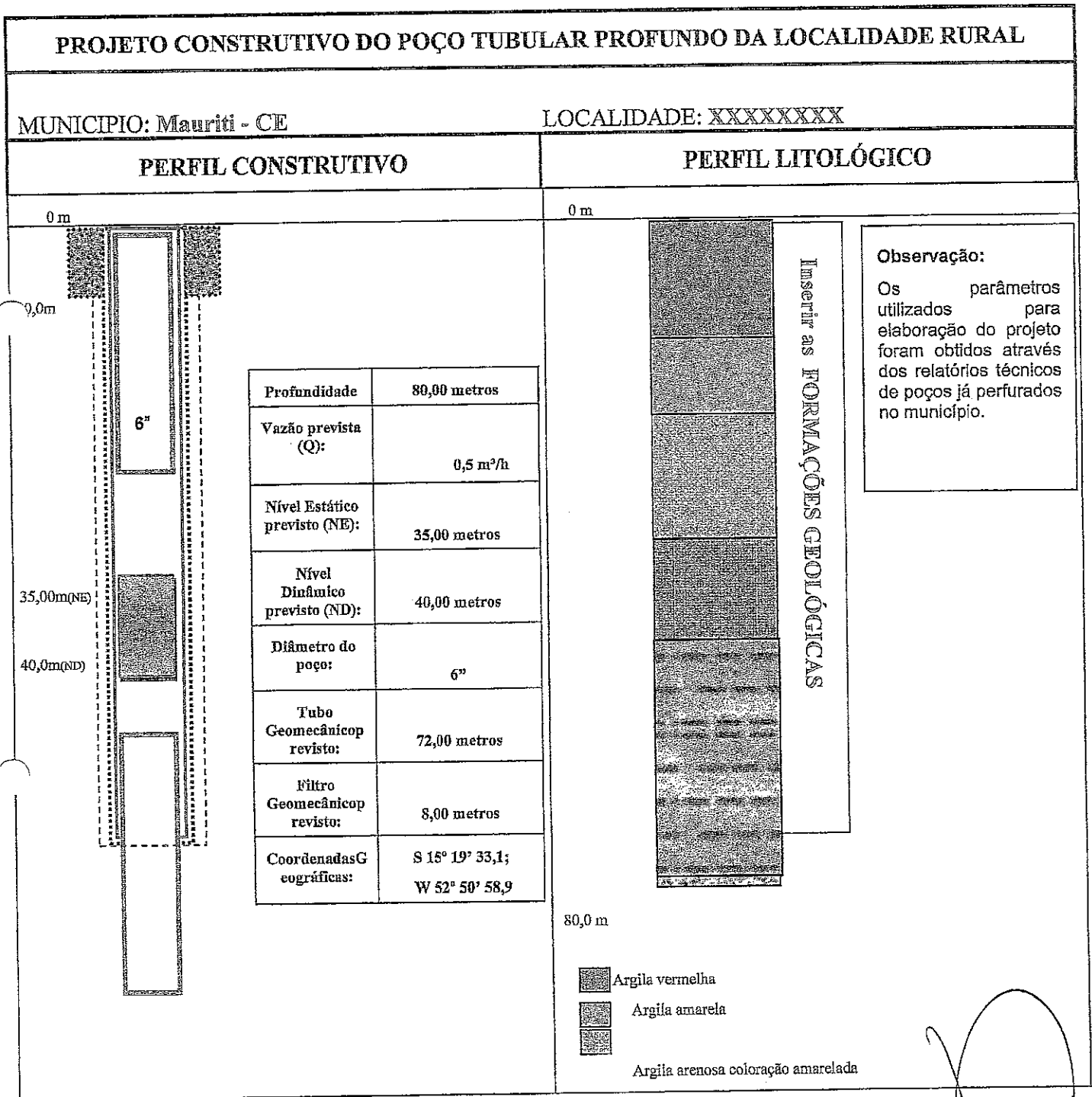




PREFEITURA DE MAURITI



## 2 ANEXO I – PERFIL CONSTRUTIVO E LITOLÓGICO



Emerson T. Alves Martins  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
 RNP 061528971-9



PREFEITURA DE MAURITI

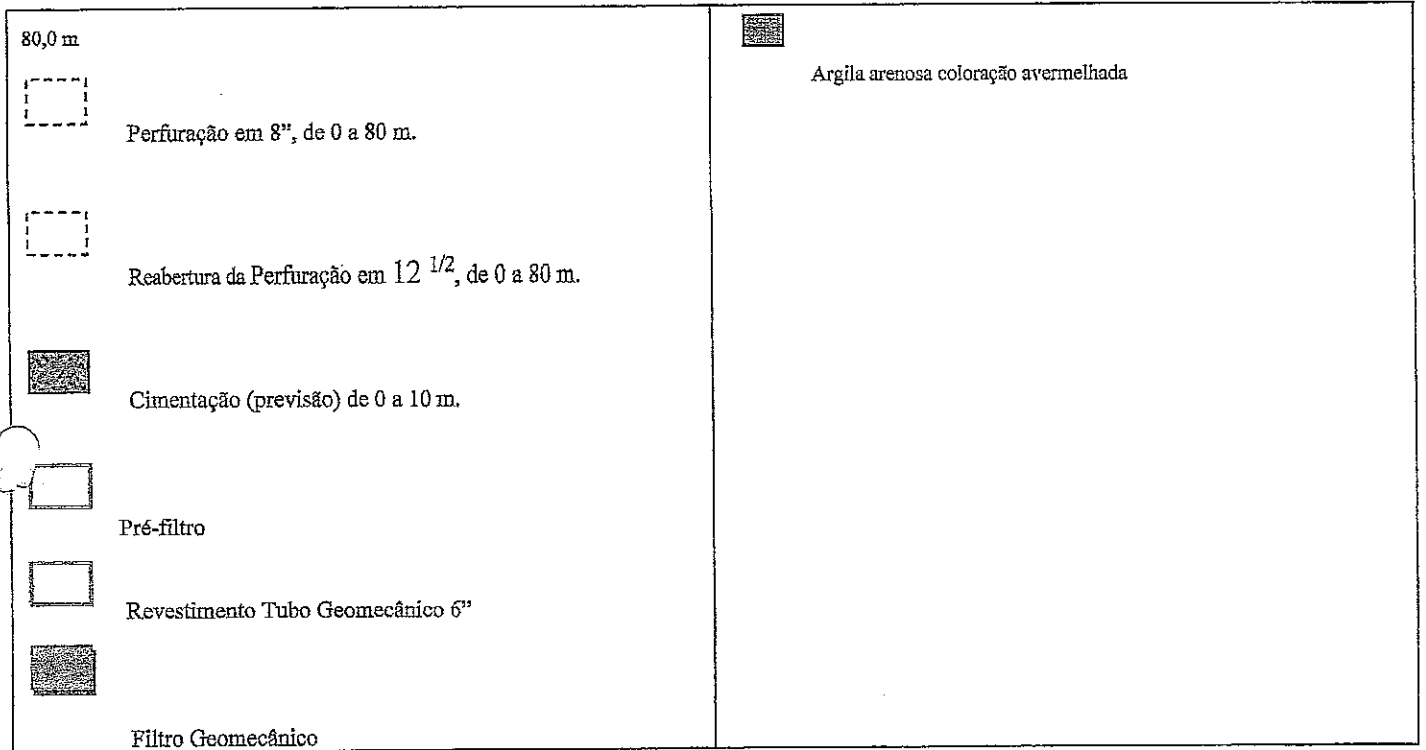


Figura 1 -- Perfil construtivo esquemático do poço tubular profundo da localidade rural, com detalhes técnicos do poço tubular profundo e a litologia esperada.

Emerson *[Signature]* Azevedo Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



### 3 ANEXO II - FICHA TÉCNICA DE POÇO

Dados Gerais			
Identificação do poço (nome/número):			
Localidade/Rural:		Município:	UF:
Coordenadas Geográficas:	Latitude:	Datum: WGS 84	
	Longitude:	Cota:	
Empresa responsável que construiu (se foi a instituição, citar também):			
Data de construção:			
Natureza do poço (tubular profundo/raso/amazonas ou cacimba,cisterna):			
Uso da água (citar se consumo, irrigação, outros usos):			
Situação			
Data:			
Situação (não instalado/seco/parado/bombeando):			
Dados Construtivos			
Perfuração			
Data:	Profundidade inicial (m):	Profundidade final (m):	
Perfurador:		Método:	
Diâmetro (polegadas):			
<u>De (m)</u>	<u>Até (m)</u>	<u>Polegadas</u>	<u>Milímetros</u>

Emerson Patrick Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



*Handwritten signature*



PREFEITURA DE MAURITI



<b>Revestimento</b>					
<u>De (m)</u>	<u>Até (m)</u>	<u>Diâmetro (pol)</u>	<u>Diâmetro (mm)</u>	<u>Material:</u>	
<b>Filtro</b>					
<u>De (m)</u>	<u>Até (m)</u>	<u>Diâmetro (pol)</u>	<u>Diâmetro (mm)</u>	<u>Material</u>	<u>Ranhura:</u>
<b>Pré-filtro</b>					
<u>De (m)</u>	<u>Até (m)</u>	<u>Material</u>			
<b>Cimentação</b>					
<u>De (m)</u>	<u>Até (m)</u>	<u>Material</u>			
<b>Boca do tubo</b>					
<u>Data:</u>	<u>Altura (m):</u>	<u>Diâmetro (pol):</u>	<u>Diâmetro (mm):</u>		
<b>Entrada d'água</b>					
<u>Profundidade (m):</u>					

Emerson *[Signature]*  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9



*[Handwritten mark]*



PREFEITURA DE MAURITI



Dados Geológicos			
Feição Geológica			
Descrição:			
Formação Geológica			
Profundidade inicial (m):	Profundidade final (m):		Tipo de formação (nome):
Dados Litológicos			
De (m)	Até (m)	Litologia	Descrição litológica:
Dados Hidrogeológicos			
Aquífero (tipo):	Topo:	Base:	Condição (livre/semi/confinado):
Teste de Bombeamento			
Data:	Tipo de teste:		Duração do teste (h):
Nível estático (m):		Nível dinâmico (m):	Vazão:
Análises da Qualidade da Água <sup>1</sup>			
Data da coleta:			
Condutividade elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ):		pH:	
Turbidez (NTU):		Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ):	
Sólidos sedimentáveis:		Coliformes totais:	

Emerson Fátima Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



<i>Escherichia Coli</i>	Alcalinidade total
Alumínio	Bicarbonatos
Cálcio	Carbonatos
Cloretos	Dureza total
Ferro total	Fluoretos
Fosfatos	Magnésio
Manganês	Nitratos
Matéria orgânica (só para poços rasos)	Nitritos
Potássio	Sílica
Sódio	Sulfatos
Outros necessários a depender da localidade:	

<sup>1</sup> As análises deverão ser acompanhadas pela equipe de monitoramento da qualidade da água da Prefeitura Municipal.

<sup>2</sup> Escala platina-cobalto é uma escala padronizada de avaliação da coloração da água.

Emerson Freyck Alves Martins  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 01528971-9



Handwritten signature or mark



PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: - CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
 LOCAL: - SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
 GERÊNCIA: - PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
 BDI: - Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

**1.0 - 1.0 - CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR NO SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU COM 130,00 M DE PROFUNDIDADE**  
**1.1 - 1.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Altura 3,00	x	Largura 1,50	x	Quantidade 1,00	=	Total 4,50	M2
							Total	=	4,50	M2
1.1.2	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	Largura 10,00	x	Comprimento 10,00	x	Quantidade 1,00	=	Total 100,00	M2
							Total	=	100,00	M2

**1.2 - 1.2 - CAPTAÇÃO - SERVIÇOS**

1.2.1	17332	PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6" COMPLETAMENTE EXECUTADO Conforme Projeto de Captação					Quantidade 130,00	=	Total 130,00	M
		LOCAÇÃO DO POÇO				UND	1,00	=		
		TRANSPORTE DA PERFURATRIZ				KM	200,00	=		
		PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6"				M	130,00	=		
		TUBO PVC COM 6" REVESTIMENTO GEOMECANCO				M	90,00	=		
		FILTRO PVC COM 6" REVESTIMENTO GEOMECANCO				M	40,00	=		
		LIMPEZA/DESENVOLVIMENTO C/ COMPRESSOR				H	24,00	=		
							Total	=	130,00	M
1.2.2	C4866	TESTES DE VAZÃO DO POÇO, DN 6 E PROFUNDIDADE DE 25,00m Conforme Projeto de Captação					Quantidade 1,00	=	Total 1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.2.3	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 I/s Conforme Projeto de Captação					Quantidade 1,00	=	Total 1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.2.4	C3453	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 I/s Conforme Projeto de Captação					Quantidade 1,00	=	Total 1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.2.5	C3416	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 4 Á 7,5 CV Conforme Projeto de Captação					Quantidade 1,00	=	Total 1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.2.6	C2065	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO Conforme Projeto de Captação					Quantidade 1,00	=	Total 1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.2.7	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017 Conforme Projeto de Captação					Quantidade 1,00	=	Total 1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
			Piso d=1,50m	1,77	x	Espessura	0,10	=	0,18	M3
			Concretagem Sanitária	0,05	x		1,00	=	0,05	M3
			Desconto do Poço	0,02	x		-1,00	=	-0,02	M3
							Total	=	0,21	M3

**1.3 - 1.3 - CAPTAÇÃO - MATERIAIS**

1.3.1	761	BOMBA SUBMERSA PARA POÇOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 5,42 HP, 15 I Conforme Projeto de Captação					Quantidade 1,00	=	Total 1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.3.2	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" Conforme Projeto de Captação					Quantidade 1,00	=	Total 1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.3.3	3930	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2" Conforme Projeto de Captação					Quantidade 1,00	=	Total 1,00	UN
							Total	=	1,00	UN
1.3.4	15781	TUBO EDUTOR PVC DN 65 Conforme Projeto de Captação					Comprimento 110,00	=	Total 110,00	M
			Nível da Bomba				Total	=	110,00	M

Emerson Patrick Alves Martins  
 Engenheiro Civil CREA/CE 321456  
 RNP 061528971-9



PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: - CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
 LOCAL: - SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
 GERÊNCIA: - PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
 BDI: - Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

CODIGO	SERVICO			Quantidade	Total					
1.3.5	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" Conforme Projeto de Captação	comp. Tubos 110,00	+ l - barra 3,00	=	Quantidade = 37,00 36,67 = 37,00 3,00 = 40,00 Total = 40,00	UN			
1.3.6	3454	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3" Conforme Projeto de Captação			=	Quantidade = 3,00 3,00 = 3,00 Total = 3,00	UN			
1.3.7	1413	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA Conforme Projeto de Captação			=	Quantidade = 1,00 1,00 = 1,00 Total = 1,00	UN			
1.3.8	12381	NIPLE PVC COM ROSCA DE 3/4" Conforme Projeto de Captação			=	Quantidade = 1,00 1,00 = 1,00 Total = 1,00	UN			
1.3.9	15720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4 Conforme Projeto de Captação			=	Quantidade = 1,00 1,00 = 1,00 Total = 1,00	UN			
1.3.10	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509) Conforme Projeto de Captação			=	Quantidade = 2,00 2,00 = 2,00 Total = 2,00	UN			
1.3.11	10414	VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 3", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA Conforme Projeto de Captação			=	Quantidade = 1,00 1,00 = 1,00 Total = 1,00	UN			
1.3.12	9868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) Conforme Projeto de Captação	Comprimento 110,00	x		Quantidade = 1,00 1,00 = 110,00 Total = 110,00	M			
1.3.13	12563	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA, POCOS DE VISITA, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, Conforme Projeto de Captação			=	Quantidade = 2,00 2,00 = 2,00 Total = 2,00	UN			
1.3.14	41623	TAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA POCO, COM FURO E TAMPINHA, D = 1,50 M, E = 0,05 M Conforme Projeto de Captação			=	Quantidade = 1,00 1,00 = 1,00 Total = 1,00	UN			
1.3.15	4889	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 3/4" Conforme Projeto de Captação			=	Quantidade = 1,00 1,00 = 1,00 Total = 1,00	UN			
1.3.16	39258	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV. Conforme Projeto Elétrico - instalar bomba poço	Nível dinâmico + dist. até quadro 110,00	+ Distanc. Quadro 5,00	=	Quantidade = 115,00 115,00 = 115,00 Total = 115,00	M			
1.3.17	34618	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2 Conforme Projeto Elétrico - instalar bomba poço	Nível dinâmico + dist. até quadro 110,00	+ Distanc. Quadro 5,00	=	Quantidade = 115,00 115,00 = 115,00 Total = 115,00	M			
1.4.1	1.4.1	LOCAÇÃO DA OBRA								
1.4.1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	Comprimento 1,70	x	Largura 1,50	x	Quantidade = 2,55 1,00 = 2,55 Total = 2,55	M2		
1.4.2	1.4.2	MOVIMENTO DE TERRA								
1.4.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	Comprimento 1,10 0,60	x	Largura 0,30 0,30	x	Altura 0,40 0,40	x	Quantidade = 2,00 2,00 = 0,26 0,14 = 0,40 Total = 0,40	M3

Emerson Patrick Alves Martins  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
 RNP 061528971-9







PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: - CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
LOCAL: - SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
GERÊNCIA: - PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
BDI: - Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

### MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CÓDIGO	SERVIÇOS												
1.4.2.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO, AF_08/2023	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
			1,70	x	0,20	x	0,40	x	2,00	=	0,27	M3	
									Total	=	0,27	M3	
1.4.3	1.4.3	<b>FUNDAÇÕES</b>											
1.4.3.1	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREP	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume		
			1,10	x	0,30	x	0,40	x	2,00	=	0,26	M3	
			0,60	x	0,30	x	0,40	x	2,00	=	0,14	M3	
									Total	=	0,40	M3	
1.4.4	1.4.4	<b>ALVENARIA</b>											
1.4.4.1	103329	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE AS	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área				
			1,10	x	2,08	x	2,00	=	4,58		M2		
			0,60	x	2,08	x	2,00	=	2,50		M2		
		Base do quadro	1,14	x	1,18	x	1,00	=	1,35		M2		
		Desconto porta	0,70	x	1,80	x	-1,00	=	-1,26		M2		
		Desconto combogo	0,50	x	0,50	x	-1,00	=	-0,25		M2		
									Total	=	6,92	M2	
1.4.2	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM P	Comprimento	x	Altura	x	Quantidade	=	Área				
			0,50	x	0,50	x	1,00	=	0,25		M2		
									Total	=	0,25	M2	
1.4.5	1.4.5	<b>COBERTURA</b>											
1.4.5.1	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área				
			1,70	x	1,50	x	1,00	=	2,55		M2		
									Total	=	2,55	M2	
1.4.5.2	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. /							Área				
									Item 1.4.5.1	=	2,55	M2	
									Total	=	2,55	M2	
1.4.6	1.4.6	<b>PISO</b>											
1.4.6.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016 Igual ao item 1.4.5.1			Comprimento	x	Largura	=	Área				
					Piso interno	0,60	x	0,80	=	0,48		M2	
					Piso da soleira da porta	0,15	x	0,70	=	0,11		M2	
									Total	=	0,59	M2	
1.4.6.2	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_1 Igual ao item 1.4.5.1							Área				
									Item 1.4.6.1	=	0,59	M2	
									Total	=	0,59	M2	
1.4.6.3	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVI	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Volume				
			5,20	x	0,30	x	1,00	=	1,56		M2		
									Total	=	1,56	M2	
1.4.7	1.4.7	<b>REVESTIMENTO</b>											
1.4.7.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3	Área	x	Quantidade	=	Área						
			Área de Alvenaria	6,92	x	2,00	=	13,84			M2		
									Total	=	13,84	M2	
1.4.7.2	87881	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA, ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMUL Igual ao item 1.4.5.1							Área				
									Item 1.4.5.1	=	2,55	M2	
									Total	=	2,55	M2	
1.4.7.3	87530	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACE Igual ao item 1.4.7.1							Área				
									Item 1.4.7.1	=	13,84	M2	
									Total	=	13,84	M2	
1.4.7.4	90407	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO Igual ao item 1.4.7.2							Área				
									Item 1.4.7.2	=	2,55	M2	
									Total	=	2,55	M2	
1.4.8	1.4.8	<b>ESQUADRIAS</b>											
1.4.8.1	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Área				
			0,70	x	1,80	x	1,00	=	1,26		M2		
									Total	=	1,26	M2	
1.4.9	1.4.9	<b>PINTURA</b>											
1.4.9.1	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023							Área				
									REBOCO =	13,84	=	13,84	M2
									Item 1.4.7.4	=	2,55	M2	
									Total	=	16,39	M2	

Emerson Patrício Albuquerque  
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
RNP 061928971-9





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: - CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
 LOCAL: - SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
 GERÊNCIA: - PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
 BDI: - Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

CODIGO	SERVIÇOS												
1.4.9.2	100759	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS ( Igual ao Item 1.4.8.1											
				Item 1.4.8.1	=	Área		M2					
				Total	=	1,26		M2					
1.4.10	1.4.10	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>											
1.4.10.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO											
				Quantidade	=	Total							
				1,00	=	1,00		UN					
				Total	=	1,00		UN					
1.4.10.2	104477	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELF											
				Quantidade	=	Total							
				2,00	=	2,00		UN					
				Total	=	2,00		UN					
1.4.10.3	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORN											
				Quantidade	=	Total							
				2,00	=	2,00		UN					
				Total	=	2,00		UN					
1.4.10.4	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023											
		Aterramento da Bomba											
				Quantidade	=	Total							
				1,00	=	1,00		UN					
				Total	=	1,00		UN					
1.4.10.5	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. <b>Conforme Projeto Elétrico</b>											
				Quantidade	=	Total							
				20,00	=	20,00		M					
				Total	=	20,00		M					
				Medição a QD (3 Fases + Terra) =									
				20,00	=	20,00		M					
				Total	=	20,00		M					
1.4.10.6	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNEC <b>Conforme Projeto Elétrico</b>											
				Quantidade	=	Total							
				5,00	=	5,00		M					
				Total	=	5,00		M					
				Medição a QD =									
				5,00	=	5,00		M					
				Total	=	5,00		M					
1.5	1.5	<b>URBANIZAÇÃO DA ÁREA DA CAPTAÇÃO</b>											
1.5.1	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES											
				(Largura	+	Comprimento)	x	Quantidade	=	Perímetro			
				Cerca do Entorno	10,00	+	10,00	x	2,00	=	40,00	M	
				Desconto do Portão			-0,80	x	1,00	=	-0,80	M	
								Total	=	39,20	M		
1.5.2	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESS											
				Área	x	Espeçura	=	Volume					
				Área Externa Total (10x10) =	100,00	x	0,10	=	10,00		M3		
				Desconto dos Anéis do Poço = n * 0,75² =	1,77	x	-0,10	=	-0,18		M3		
				Desconto do Abrigo do QD (1,70x1,50) =	2,55	x	-0,10	=	-0,26		M3		
								Total	=	9,56	M3		
1.5.3	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019											
				Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
				0,80	x	1,70	x	1,00	=	1,36	M2		
								Total	=	1,36	M2		
1.5.4	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023											
				Perímetro	x	Altura	x	Quantidade	=	Área			
				Cerca do Entorno	39,20	x	0,70	x	2,00	=	54,88	M2	
				Estacas	0,40	x	1,00	x	16,00	=	6,40	M2	
								Total	=	61,28	M2		
1.5.5	100759	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (											
				Portão de Acesso				Área	x	Quantidade	=	Área	
								1,36	x	2,00	=	2,72	M2
								Total	=	2,72	M2		
2.0	2.0	<b>CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR NO SÍTIO CAÇHEIRA COM 155,00 M DE PROFUNDIDADE</b>											
2.1	2.1	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>											
2.1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS											
				Altura	x	Largura	x	Quantidade	=	Total			
				3,00	x	1,50	x	1,00	=	4,50	M2		
								Total	=	4,50	M2		
2.1.2	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018											
				Largura	x	Comprimento	x	Quantidade	=	Total			
				10,00	x	10,00	x	1,00	=	100,00	M2		
								Total	=	100,00	M2		

Emerson Tricky Alves Martins  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
 RNP/G61528971-9





PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: - CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
 LOCAL: - SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
 GERÊNCIA: - PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
 BDI: - Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

CODIGO	SERVIÇOS							
2.2	2.2	<b>CAPTAÇÃO - SERVIÇOS</b>						
2.2.1	17332	PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6" COMPLETAMENTE EXECUTADO Conforme Projeto de Captação						
				Quantidade	=	Total		
				155,00	=	155,00	M	
		LOCAÇÃO DO POÇO	UND	1,00	=			
		TRANSPORTE DA PERFURATRIZ	KM	200,00	=			
		PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6"	M	155,00	=			
		TUBO PVC COM 6" REVESTIMENTO GEOMECANCO	M	115,00	=			
		FILTRO PVC COM 6" REVESTIMENTO GEOMECANCO	M	40,00	=			
		LIMPEZA/DESENVOLVIMENTO C/ COMPRESSOR	H	24,00	=			
				<b>Total</b>	=	<b>155,00</b>	<b>M</b>	
2.2.2	C4866	TESTES DE VAZÃO DO POÇO, DN 6 E PROFUNDIDADE DE 25,00m Conforme Projeto de Captação						
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
2.2.3	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s Conforme Projeto de Captação						
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
2.2.4	C3453	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s Conforme Projeto de Captação						
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
2.2.5	C3416	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 4 À 7,5 CV Conforme Projeto de Captação						
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
2.2.6	C2065	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO Conforme Projeto de Captação						
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
2.2.7	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017 Conforme Projeto de Captação						
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade	=	Total		
				1,00	=	1,00	UN	
				<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>	
				Quantidade</				



PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: - CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
 LOCAL: - SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
 GERÊNCIA: - PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
 BDI: - Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

### MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

CODIGO	SENAIS	DESCRIÇÃO	Quantidade	=	Total	UN						
2.3.7	1413	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA Conforme Projeto de Captação	1,00	=	1,00	UN						
			Total	=	1,00	UN						
2.3.8	I2381	NIPLE PVC COM ROSCA DE 3/4" Conforme Projeto de Captação	1,00	=	1,00	UN						
			Total	=	1,00	UN						
2.3.9	I5720	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4 Conforme Projeto de Captação	1,00	=	1,00	UN						
			Total	=	1,00	UN						
2.3.10	6012	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509) Conforme Projeto de Captação	2,00	=	2,00	UN						
			Total	=	2,00	UN						
2.3.11	10414	VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 3", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA Conforme Projeto de Captação	1,00	=	1,00	UN						
			Total	=	1,00	UN						
2.3.12	9868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) Conforme Projeto de Captação	Comprimento 135,00	x	Quantidade 1,00	=	Total 135,00	M				
				x	Total	=	135,00	M				
2.3.13	12563	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA, POCOS DE VISITA, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, Conforme Projeto de Captação	2,00	=	2,00	UN						
			Total	=	2,00	UN						
2.3.14	41623	TAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA POÇO, COM FURO E TAMPINHA, D = 1,50 M, E = 0,05 M Conforme Projeto de Captação	1,00	=	1,00	UN						
			Total	=	1,00	UN						
2.3.15	4889	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 3/4" Conforme Projeto de Captação	1,00	=	1,00	UN						
			Total	=	1,00	UN						
2.3.16	39258	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, Conforme Projeto Elétrico - instalar bomba poço	1,00	=	1,00	UN						
			Total	=	1,00	UN						
2.3.17	34618	Nível dinâmico + dist. até quadro nível da bomba + Distanc. Quadro = Instalar a bomba 135,00 5,00 =	140,00	=	140,00	M						
			Total	=	140,00	M						
2.3.17	34618	Nível dinâmico + dist. até quadro nível da bomba + Distanc. Quadro = instalar eletrodos nível 135,00 5,00 =	140,00	=	140,00	M						
			Total	=	140,00	M						
2.4	2.4	ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO DA CAPTACAO										
2.4.1	2.4.1	LOCAÇÃO DA OBRA										
2.4.1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	Comprimento 1,70	x	Largura 1,50	x	Quantidade 1,00	=	Área 2,55	M2		
				x		x	Total	=	2,55	M2		
2.4.2	2.4.2	MOVIMENTO DE TERRA										
2.4.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	Comprimento 1,10 0,60	x	Largura 0,30 0,30	x	Altura 0,40 0,40	x	Quantidade 2,00 2,00	=	Volume 0,26 0,14	M3
				x		x		Total	=	0,40	M3	
2.4.2.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	Comprimento 1,70	x	Largura 0,20	x	Altura 0,40	x	Quantidade 2,00	=	Volume 0,27	M3
				x		x		Total	=	0,27	M3	
2.4.3	2.4.3	FUNDAÇÕES										
2.4.3.1	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM BPP	Comprimento 1,10 0,60	x	Largura 0,30 0,30	x	Altura 0,40 0,40	x	Quantidade 2,00 2,00	=	Volume 0,26 0,14	M3
				x		x		Total	=	0,40	M3	

Emerson Patrick Alves Martins  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
 RNP 061528971-9







PREFEITURA DE MAURITI



OBRA: - CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
 LOCAL: - SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
 GERÊNCIA: - PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
 BDI: - Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

CODIGO	SERVIÇOS							
2.4.10.2	104477	COMPOSIÇÃO PARAMETRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELE				Quantidade =	Total	
						2,00 =	2,00	UN
						Total =	2,00	UN
2.4.10.3	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORN				Quantidade =	Total	
						2,00 =	2,00	UN
						Total =	2,00	UN
2.4.10.4	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023				Quantidade =	Total	
		Aterramento da Bomba				1,00 =	1,00	UN
						Total =	1,00	UN
2.4.10.5	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A				Quantidade =	Total	
		Conforme Projeto Elétrico				20,00 =	20,00	M
						Total =	20,00	M
						Medição a QD (3 Fases + Terra) =		
2.4.10.6	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNEC				Quantidade =	Total	
		Conforme Projeto Elétrico				5,00 =	5,00	M
						Total =	5,00	M
						Medição a QD =		
<b>2.5 - OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>								
2.5.1	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES				Quantidade =	Perímetro	
		(Largura + Comprimento) x				2,00 =	40,00	M
		Cerca do Entorno 10,00 + 10,00 x				1,00 =	-0,80	M
		Desconto do Portão -0,80 x				Total =	39,20	M
2.5.2	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESS				Espessura =	Volume	
		Área Externa Total (10x10) = 100,00 x				0,10 =	10,00	M3
		Desconto dos Anéis do Poço = n * 0,75² = 1,77 x				-0,10 =	-0,18	M3
		Desconto do Abrigo do QD (1,70x1,50) = 2,55 x				-0,10 =	-0,26	M3
						Total =	9,56	M3
2.5.3	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019				Quantidade =	Área	
		Largura x Altura x				1,00 =	1,36	M2
		0,80 x 1,70 x				Total =	1,36	M2
2.5.4	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023				Quantidade =	Área	
		Perímetro x Altura x				2,00 =	54,88	M2
		Cerca do Entorno 39,20 x 0,70 x				16,00 =	6,40	M2
		Estacas 0,40 x 1,00 x				Total =	61,28	M2
2.5.5	100759	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (				Quantidade =	Área	
		Portão de Acesso 1,36 x				2,00 =	2,72	M2
						Total =	2,72	M2

Emerson Patrick Alves Martins  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
 RNP 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
**LOCAL:** SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FELIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
**GERÊNCIA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
**BDI:** Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SEINFRA-CE 28.1 - Com Desoneração	
Tabela SINAPI-CE 10/2023 - Com Desoneração	

ITEM	CODIGO	Tabela	S. Serviço	Serviços	UNID	QTD/ANFI	PREÇO UNITARIO SEM BDI	PREÇO UNITARIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
1.0	1.0			CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR NO SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU COM 130,00M DE PROFUNDIDADE				152.955,05	2.164,54
1.1	1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1.1	103689	SINAPI	S	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.	M2	4,50	310,18	403,23	1.814,54
1.1.2	98524	SINAPI	S	AF. 03/2022 - PS LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA AF. 05/2018	M2	100,00	2,69	3,50	350,00
1.2	1.2			CAPTAÇÃO DE SERVICOS					73.172,10
1.2.1	17332	SEINFRA	I	PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6" COMPLETAMENTE EXECUTADO	M	130,00	372,74	428,65	55.724,50
1.2.2	C4866	SEINFRA	S	TESTES DE VAZÃO DO POÇO, DN 6 É PROFUNDIDADE DE 25,00M	UN	1,00	6.291,13	8.178,47	8.178,47
1.2.3	C3496	SEINFRA	S	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	UN	1,00	1.928,69	2.507,30	2.507,30
1.2.4	C3453	SEINFRA	S	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s	UN	1,00	2.677,12	3.480,26	3.480,26
1.2.5	C3416	SEINFRA	S	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 4. Á 7.5 CV	UN	1,00	1.984,33	2.579,63	2.579,63
1.2.6	C2065	SEINFRA	S	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO	UN	1,00	405,43	527,06	527,06
1.2.7	96620	SINAPI	S	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF. 08/2017	M3	0,21	640,60	832,78	174,88
1.3	1.3			CAPTAÇÃO DE SERVICOS					50.307,55
1.3.1	761	SINAPI	I	BOMBA SUBMERSA PARA POÇOS TUBULARES PROFUNDOS DIÂMETRO DE 4 POLEGADAS, ELÉTRICA, TRIFÁSICA, POTÊNCIA 5,42 HP, 15 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIÂMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 18 M / 18,10 M3/H A 121 M L 2 90 M3/H	UN	1,00	8.129,36	9.348,76	9.348,76
1.3.2	4181	SINAPI	I	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,00	39,24	45,13	45,13
1.3.3	3930	SINAPI	I	LUVA DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2"	UN	1,00	116,37	133,83	133,83
1.3.4	13781	SEINFRA	I	TUBO EDUTOR PVC DN 65	M	110,00	73,46	84,48	9.292,80
1.3.5	3914	SINAPI	I	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	40,00	107,91	124,10	4.972,40
1.3.6	3454	SINAPI	I	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3"	UN	3,00	201,07	231,23	693,69



Leonson Toffick Alves Martins  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 371456  
 RNP 061528971-9



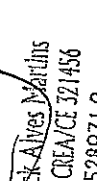
PREFEITURA DE MAURITI

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
**LOCAL:** SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
**GERÊNCIA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
**BDI:** Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SINAFRA-CE-28.1 - Com Desmembrado	
Tabela SINAFICE 10/2023 - Com Desmembrado	

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S. Serviço	SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO UNITÁRIO SEMIEDI	PREÇO UNITÁRIO COM EDDI	PREÇO TOTAL COM BDI
1.3.7	1413	SINAPI	I	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	1,00	12,18	14,01	14,01
1.3.8	12381	SEINFRA	I	NIPE PVC COM ROSCA DE 3/4"	UN	1,00	1,71	1,71	1,71
1.3.9	15720	SEINFRA	I	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	1,00	830,13	954,65	954,65
1.3.10	6012	SINAPI	I	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3" (REF. 1509)	UN	2,00	319,25	367,14	734,28
1.3.1.1	10414	SINAPI	I	VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 3", 200 PSL. EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,00	435,84	501,22	501,22
1.3.1.2	9868	SINAPI	I	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	110,00	4,44	5,11	562,10
1.3.1.3	12563	SINAPI	I	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA, POCOS DE VISITA, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 1,50 M E ALTURA DE 0,50 M	UN	2,00	407,20	468,28	936,56
1.3.1.4	41623	SINAPI	I	TAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA POÇO, COM FURO E TAMPINHA. D = 1,50 M. E = 0,05 M	UN	1,00	485,66	558,51	558,51
1.3.1.5	4889	SINAPI	I	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 3/4"	UN	1,00	6,22	7,15	7,15
1.3.1.6	39258	SINAPI	I	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 2,5 MM2	M	115,00	7,99	9,19	1.056,85
1.3.1.7	34618	SINAPI	I	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	115,00	5,29	6,08	699,20
1.4.1	1.4.1	SEINFRA	S	<b>LOCACAO DA OBRA</b>	M2	2,55	7,15	9,30	23,72
1.4.1.1	C1630	SINAPI	S	MOVIMENTO DE TERRA	M3	0,40	73,66	95,76	38,30
1.4.2	1.4.2	SINAPI	S	ESCAVACAO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	0,27	22,63	29,42	7,94
1.4.2.1	93358	SINAPI	S	REATERO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSAO. AF. 08/2023	M3	0,27	22,63	29,42	7,94
1.4.2.2	93382	SINAPI	S	<b>FUNDAÇÕES</b>					
1.4.3	1.4.3	SINAPI	S	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 05/2020	M3	0,40	549,83	714,78	714,78



Lincoln Patrick Alves Martins  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
 RNF 061528971-9





PREFEITURA DE MAURITI

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
**LOCAL:** SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
**GERÊNCIA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
**BDI:** Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

FONTE DE PREÇOS	
Tablet SINAPI-CE 28.1 - Com Desoneração	
Tablet SINAPI-CE 10 / 2023 - Com Desoneração	

ITEM	CODIGO	Tabela	S. Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO UNITARIO (SEMPRE)	PREÇO UNITARIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
1.4.4	1.4.4			<b>ALVENARIA</b> ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	6,92	77,54	100,80	697,54
1.4.4.1	103329	SINAPI	S						
1.4.4.2	101161	SINAPI	S	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	0,25	224,23	291,50	72,88
1.4.5	1.4.5			<b>COBERTURA</b> LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CABA) = (8+3). AF_11/2020. PA IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANITA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO. F=4MM. AF_09/2023	M2	2,55	164,66	214,06	545,85
1.4.5.1	101964	SINAPI	S						
1.4.5.2	98546	SINAPI	S						
1.4.6	1.4.6			<b>PISO</b> LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	0,59	32,01	41,61	24,55
1.4.6.1	95241	SINAPI	S						
1.4.6.2	98679	SINAPI	S	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	0,59	37,24	48,41	28,56
1.4.6.3	94992	SINAPI	S	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	1,56	76,75	99,78	155,66
1.4.7	1.4.7			<b>REVESTIMENTO</b> CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	13,84	4,65	6,05	83,73
1.4.7.1	87878	SINAPI	S						



Engenheiro Civil - Erick Alves Martins  
 RNP 061528971-9



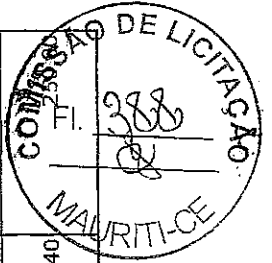
PREFEITURA DE MAURITI

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
**LOCAL:** SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
**GERÊNCIA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
**BDI:** Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

FONTE DE PREÇOS	
1	Tabela SINAPI-CE 28.1 - Com Desoneração
2	Tabela SINAPI-CE 10/2023 - Com Desoneração

ITEM	CODIGO	Tabela	S. Serviço	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITARIO SEM BDI	PREÇO UNITARIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
1.4.7.2	87881	SINAPI	S	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	2,55	6,94	9,02	23,00
1.4.7.3	87530	SINAPI	S	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	13,84	41,73	54,25	750,82
1.4.7.4	90407	SINAPI	S	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	2,55	51,75	67,28	171,56
1.4.8	1.4.8			<b>ESQUADRIAS</b>					
1.4.8.1	100701	SINAPI	S	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	1,26	553,79	719,93	907,11
1.4.9	1.4.9			<b>PINTURA</b>					
1.4.9.1	88489	SINAPI	S	PINTURA LATEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	16,39	9,89	12,86	210,78
1.4.9.2	100759	SINAPI	S	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	M2	1,26	44,81	58,25	73,40
1.4.10	1.4.10			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					
1.4.10.1	C2090	SEINFRA	S	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.736,01	2.256,81	2.256,81
1.4.10.2	104477	SINAPI	S	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL, COM ELETRODUTO EMBUTIDO SEM NECESSIDADE DE RASGOS, INCLUSIVE TOMADA, ELETRODUTO, CABO E QUEBRA (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022	UN	2,00	126,43	164,36	328,72
1.4.10.3	97588	SINAPI	S	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	2,00	96,46	125,40	



Emerson Patrício Alves Martins  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
 RHP 061528971-9



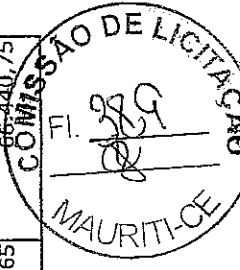
PREFEITURA DE MAURITI

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
**LOCAL:** SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
**GERÊNCIA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
**BDI:** Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SEINFRA-CE 28.1 - Com Desoneração	
Tabela SINAPI-CE 10/2023 - Com Desoneração	

ITEM	CODIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITARIO SEM BDI	PREÇO UNITARIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
1.4.10.4	96985	SINAPI	S	HASTE DE ATERRAMENTO, DIAMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	90,04	117,05	117,05
1.4.10.5	91928	SINAPI	S	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	20,00	6,09	7,92	158,40
1.4.10.6	93008	SINAPI	S	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	5,00	17,12	22,26	111,30
1.5	15			<b>PREPARAÇÃO DA REDE DE CAPTAÇÃO</b>					19342,83
1.5.1	C0733	SEINFRA	S	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDACÃO E REBOCO NAS 2 FACES	M	39,20	304,93	396,41	15.539,27
1.5.2	100324	SINAPI	S	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	9,56	151,11	196,44	1.877,97
1.5.3	100701	SINAPI	S	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	1,36	553,79	719,93	979,10
1.5.4	88489	SINAPI	S	PINTURA LATEX AGRÍCOLA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	61,28	9,89	12,86	788,06
1.5.5	100759	SINAPI	S	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 PE	M2	2,72	44,81	58,25	158,44
2.0	240			<b>CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR NO SÍTIO SÃO FÉLIX COM 155,00M DE PROFUNDIDADE</b>					147.255,00
2.1	241			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					2.164,34
2.1.1	103689	SINAPI	S	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	M2	4,50	310,18	403,23	1.814,54
2.1.2	98524	SINAPI	S	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	M2	100,00	2,69	3,50	350,00
2.2	242			<b>CAPTAÇÃO DE SERVIÇOS</b>					63.886,25
2.2.1	17332	SEINFRA	I	PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6" COMPLETAMENTE EXECUTADO	M	155,00	372,74	428,65	66.440,75



Emerson Patrick Alves Martins  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
 RNP 061528971-9





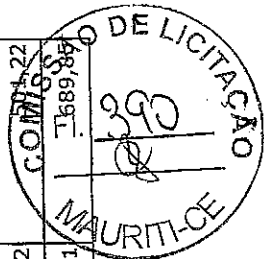
PREFEITURA DE MAURITI

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
**LOCAL:** SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
**GERÊNCIA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
**BDI:** Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SINAPI-CE 28.1 - Com Desoneração	
Tabela SINAPI-CE.10/2023 - Com Desoneração	

ITEM	CODIGO	Tabela	S. Serviço T. Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SERVIDO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
2.2.2	C4866	SEINFRA	S	TESTES DE VAZAO DO POÇO, DN 6 E PROFUNDIDADE DE 25,00m	UN	1,00	6.291,13	8.178,47	8.178,47
2.2.3	C3496	SEINFRA	S	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATORIA CAP ATÉ 5 l/s	UN	1,00	1.928,69	2.507,30	2.507,30
2.2.4	C3453	SEINFRA	S	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATORIA VAZÃO ATÉ 10 l/s	UN	1,00	2.677,12	3.480,26	3.480,26
2.2.5	C3416	SEINFRA	S	INSTALAÇÃO ELETROMECANICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 4 A 7,5 CV	UN	1,00	1.984,33	2.579,63	2.579,63
2.2.6	C2065	SEINFRA	S	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO	UN	1,00	405,43	527,06	527,06
2.2.7	96620	SINAPI	S	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF. 08/2017	M3	0,21	640,60	832,78	174,88
2.3				<b>GAZAPILHAO MATERIAIS</b>					
2.3.1	761	SINAPI	I	BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 5,42 HP, 15 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 18 M / 18,10 M3/H A 121 M / 2,90 M3/H	UN	1,00	8.129,36	9.348,76	9.348,76
2.3.2	4181	SINAPI	I	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,00	39,24	45,13	45,13
2.3.3	3930	SINAPI	I	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2"	UN	1,00	116,37	133,83	133,83
2.3.4	15781	SEINFRA	I	TUBO EDUTOR PVC DN 65	M	135,00	73,46	84,48	11.404,80
2.3.5	3914	SINAPI	I	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	48,00	107,91	124,10	5.956,80
2.3.6	3454	SINAPI	I	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3"	UN	3,00	201,07	231,23	693,69
2.3.7	1413	SINAPI	I	75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN	1,00	12,18	14,01	14,01
2.3.8	12381	SEINFRA	I	NIPLE PVC COM ROSCA DE 3/4"	UN	1,00	1,49	1,71	1,71
2.3.9	15720	SEINFRA	I	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4	UN	1,00	830,13	954,65	954,65
2.3.10	6012	SINAPI	I	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3" (REF 1509)	UN	2,00	319,25	367,14	734,28
2.3.11	10414	SINAPI	I	VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 3", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,00	435,84	501,22	501,22
2.3.12	9868	SINAPI	I	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	135,00	4,44	5,11	5,11



Emerson  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 521456  
 RNF 061528971-9



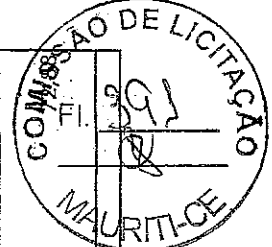
PREFEITURA DE MAURITI

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
 LOCAL: SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FELIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
 GERÊNCIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
 BDI: Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SINIFRA-CE 26.1 - Com Desoneração	
Tabela SINAPI-CE 10 / 2023 - Com Desoneração	

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
2.3.13	12563	SINAPI	I	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA, POCOS DE VISITA, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 1.50 M E ALTURA DE 0.50 M.	UN	2,00	407,20	468,28	936,56
2.3.14	41623	SINAPI	I	TAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA POÇO, COM FURO E TAMPINHA, D = 1,50 M, E = 0,05 M.	UN	1,00	485,66	558,51	558,51
2.3.15	4889	SINAPI	I	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 3/4"	UN	1,00	6,22	7,15	7,15
2.3.16	39258	SINAPI	I	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 2,5 MM2	M	140,00	7,99	9,19	1.286,60
2.3.17	34618	SINAPI	I	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	140,00	5,29	6,08	851,20
2.4				<b>ABRIGADO QUADRO DE COMANDO DA GARFAGEM</b>					7771,12
2.4.1	2.4.1			<b>LOCALÇÃO DA OBRA</b>					
2.4.1.1	C1630	SEINFRA	S	LOCALÇÃO DA OBRA - EXECUCAO DE GABARITO	M2	2,55	7,15	9,30	23,72
2.4.2	2.4.2			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
2.4.2.1	93358	SINAPI	S	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	0,40	73,66	95,76	38,30
2.4.2.2	93382	SINAPI	S	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF. 08/2023	M3	0,27	22,63	29,42	7,94
2.4.3	2.4.3			<b>FUNDAÇÕES</b>					
2.4.3.1	101166	SINAPI	S	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 05/2020	M3	0,40	549,83	714,78	285,91
2.4.4	2.4.4			<b>ALVENARIA</b>					
2.4.4.1	103329	SINAPI	S	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF. 12/2021	M2	6,92	77,54	100,80	697,54
2.4.4.2	101161	SINAPI	S	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGO) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 05/2020	M2	0,25	224,23	291,50	
2.4.5	2.4.5			<b>COBERTURA</b>					



Emerson  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
 RNP 061528971-9





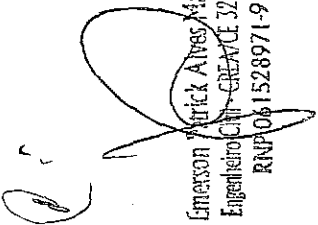
PREFEITURA DE MAURITI

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SINAPI-CE 28.1 - Com Desoneração	
Tabela SINAPI-CE 10 / 2023 - Com Desoneração	

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
**LOCAL:** SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
**GERÊNCIA:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
**BDI:** Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

ITEM	CÓDIGO	Tabela	S - Serviço I - Insumo	SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO		PREÇO TOTAL COM BDI
							UNITÁRIO SEM BDI	UNITÁRIO COM BDI	
2.4.5.1	101964	SINAPI	S	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (84,3) AF 11/2020 PA IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO. F=4MM. AF 09/2023	M2	2,55	164,66	214,06	545,85
2.4.5.2	98546	SINAPI	S		M2	2,55	134,76	175,19	446,73

  
 Emerson Erick Alves Martins  
 Engenheiro Civil - CREACE 321456  
 RNP/061528971-9





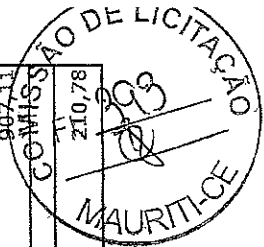
PREFEITURA DE MAURITI

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DOIS POÇOS TUBULARES PROFUNDOS  
 LOCAL: SÍTIO OLHO D'ÁGUA DO PAU E SÍTIO SÃO FÉLIX, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MAURITI - CE  
 GERÊNCIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI  
 BDI: Serviço = 30,00% | Insumo = 15,00%

FONTE DE PREÇOS	
Tabela SINAPI-CE 26.1 - Com Desoneração	
Tabela SINAPI-CE 10/2023 - Com Desoneração	

ITEM	CODIGO	Tabela	Serviço	Serviços	UNID	QUANT	PREÇO UNITARIO SEM BDI	PREÇO UNITARIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
<b>2.4.6</b>	<b>2.4.6</b>			<b>PISO</b>					
2.4.6.1	95241	SINAPI	S	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	0,59	32,01	41,61	24,55
2.4.6.2	98679	SINAPI	S	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	0,59	37,24	48,41	28,56
2.4.6.3	94992	SINAPI	S	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	1,56	76,75	99,78	155,66
<b>2.4.7</b>	<b>2.4.7</b>			<b>REVESTIMENTO</b>					
2.4.7.1	87878	SINAPI	S	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	13,84	4,65	6,05	83,73
2.4.7.2	87881	SINAPI	S	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	2,55	6,94	9,02	23,00
2.4.7.3	87530	SINAPI	S	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	13,84	41,73	54,25	750,82
2.4.7.4	90407	SINAPI	S	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	2,55	51,75	67,28	171,56
<b>2.4.8</b>	<b>2.4.8</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					
2.4.8.1	100701	SINAPI	S	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	1,26	553,79	719,93	907,11
<b>2.4.9</b>	<b>2.4.9</b>			<b>PINTURA</b>					
2.4.9.1	88489	SINAPI	S	PINTURA LATEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES. DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	16,39	9,89	12,86	210,78



Emerson Patrick Nogueira Martins  
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456  
 RNP/061528971-9





