



**PROJETO BÁSICO**

**IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA**

**Local/implantação:**

**RUA MEDEIRO NETO, S/N, VILA MARANHÃO, AÇAILÂNDIA/MA**  
**ESTÁDIO MUNICIPAL PEDRO MARANHÃO**

**Proponente/proprietário:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA**



**Sumário**

1. APRESENTAÇÃO .....	4
1.1. INTRODUÇÃO .....	4
1.2. DO OBJETO .....	4
1.3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO .....	4
1.4. ASPECTOS FISIográficos .....	5
1.5. GEOLOGIA .....	5
1.6. CONCEPÇÃO DE PROJETO .....	7
1.7. ESPECIFICAÇÃO SUMÁRIA DA OBRA .....	7
1.8. DOS CRITÉRIOS PARA EXECUÇÃO DO OBJETO .....	8
2. MEMORIAL DESCRITIVO: .....	10
2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES .....	10
2.1.1 CANTEIRO DE OBRAS .....	10
2.1.2 MOBILIZAÇÃO .....	10
2.1.3 LIMPEZA DO TERRENO .....	10
2.2. PERFURAÇÃO DE POÇO .....	10
2.2.1 PERFURAÇÃO .....	10
2.2.2 REVESTIMENTO .....	10
2.2.3 LAJE DE PROTEÇÃO .....	10
2.2.4 LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO .....	11
2.2.5 COLETA DE AMOSTRA DE ÁGUA PARA ANÁLISE BACTERIOLÓGICA E FÍSICO- QUÍMICA 11	
2.2.6 LIMPEZA E DESINFECÇÃO .....	11
2.2.7 TESTE DE VAZÃO .....	12
2.3. INSTALAÇÕES .....	12
2.3.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	12
2.4. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS .....	12
2.5. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA .....	12
2.5.1 ESCAVAÇÃO .....	13
2.5.2 ATERROS .....	13
2.6. REVESTIMENTO .....	13
2.6.1 NORMAS GERAIS .....	13
2.6.2 CHAPISCO .....	13
2.6.3 REBOCO .....	13
2.7. PISOS .....	13
2.7.1 CONTRAPISO .....	13
2.7.2 PISO CIMENTADO .....	14



2.8.	PINTURA.....	14
2.9.	ESQUADRIAS.....	14
2.9.1	PORTAS.....	14
2.10.	LIMPEZA FINAL.....	14



## 1. APRESENTAÇÃO

### 1.1. INTRODUÇÃO

O Município de Açailândia foi emancipado e, 06 de junho de 1981, pelo então governador João Castelo. É o oitavo município mais populoso do Estado, com um total de 111.757 habitantes, segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2018.

O município de Açailândia está situado na mesorregião oeste maranhense e microrregião de Imperatriz. Foi emancipado em junho de 1981 pela Lei Estadual nº 4295, desmembrado integralmente do município de Imperatriz. Faz limite ao norte com os municípios de Itinga e Bom Jardim, a Leste com os municípios de Bom Jesus das Selvas e Buriticupu, a sul com João Lisboa, São Francisco do Brejão e Cidelândia e a oeste com os municípios paraenses de Rondon do Pará e Dom Eliseu; apresenta extensão areal de 584.690 ha, o que o torna o 12º município maranhense em extensão (de um total de 217). Em população é o oitavo colocado, com 104.047 habitantes, e o quarto de maior produto interno bruto (PIB). Tem dimensão aproximada de 100 km tanto em seu eixo máximo longitudinal quanto latitudinal (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011c).

O município tem o seu território cortado por duas rodovias federais (BR-010 e BR222) e duas ferrovias regionais (Carajás e Norte-Sul). O município não possui rios navegáveis. A logística rodoviária e ferroviária está disposta ao longo de eixo nordeste a sul e é deficiente o sistema viário secundário pavimentado. Estradas carroçais predominam na zona rural e ficam de difícil trânsito na estação chuvosa. O município não abriga unidades de conservação federais, estaduais, municipais e territórios indígenas. Duas Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN), totalizando 2857 ha, estão inseridas no mesmo.

### 1.2. DO OBJETO

O presente Projeto Básico visa definir o quantitativo de bens, suas especificações e os procedimentos que deverão subsidiar a contratação de pessoa jurídica para construção de 01 (um) Poço Tubular no Estádio Municipal Pedro Maranhão, de interesse da Secretaria Municipal de Esporte.

### 1.3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

Afim de evitar uma eventual crise hídrica no município, buscando suprir todos os locais com o abastecimento de água em quantidade suficiente, dentro da qualidade estabelecida pelo Ministério da Saúde para os sistemas públicos, bem como promover a universalização da água potável, será necessário a construção de um Poço Tubular, sendo escolhido o Estádio Municipal



Pedro Maranhão devido a necessidade hídrica da localidade, afim de atender suas demandas necessárias.

Justifica-se a contratação e realização da obra diante da necessidade da instalação e funcionamento do poço artesiano do Estádio Municipal Pedro Maranhão, o que proporcionará ao município uma economia significativa devido a utilização da água para irrigação e manutenção do estádio.

Importante salientar que a realização desta obra promoverá as condições necessárias à universalização da distribuição de água na zona urbana, como preconiza a Lei nº 14026/20, que versa a respeito do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, bem como o Plano Municipal de Saneamento Básico de Açailândia.

#### 1.4. ASPECTOS FISIOGRAFICOS

O estado do Maranhão, por se encontrar em uma zona de transição dos climas semiárido, do interior do Nordeste, para o úmido equatorial, da Amazônia, e por ter maior extensão no sentido norte-sul. Apresenta diferenças climáticas e pluviométricas. Na região oeste, predomina o clima tropical quente e úmido (As), típico da região amazônica.

Nas demais regiões, o estado é marcado por clima tropical quente e semiúmido (Aw). As temperaturas em todo o Maranhão são elevadas, com médias anuais superiores a 24°C, sendo que ao norte chega a atingir 26°C. Esse estado é caracterizado pela ocorrência de um regime pluviométrico com duas estações bem definidas. O período chuvoso, que se concentra durante o semestre de dezembro a maio, apresenta registros estaduais da ordem de 290,4 mm e alcança os maiores picos de chuva no mês de março.

O período seco, que ocorre no semestre de junho a novembro, com menor incidência de chuva por volta do mês de agosto, registra médias estaduais da ordem de 17,1mm. Na região oeste do estado, onde predomina o clima tropical quente e úmido (As), as chuvas ocorrem em níveis elevados durante praticamente todo o ano, superando os 2.000 mm.

Nas outras regiões, prevalece o clima tropical quente e semiúmido (Aw), com sucessão de chuvas durante o verão e o inverno seco, cujas precipitações reduzidas alcançam 1.250 mm. Há registros ainda menores na região sudeste, podendo chegar a 1.000 mm.

#### 1.5. GEOLOGIA

O município de Açailândia está inserido nos domínios da Bacia Sedimentar do Parnaíba, que, segundo Brito Neves (1998), foi implantada sobre os riftes cambro ordovicianos de Jaibaras, Jaguarapi, Cococi/Rio Jucá, São Julião e São Raimundo Nonato. Compreende as supersequências Silurianas (Grupo Serra Grande), Devoniana (Grupo Canindé) e Carbonífero-Triássica (Grupo Balsas) de Góes e Feijó (1994). Na área do município, o Cretáceo está representado pela formação Itapecuru (K12it); o Terciário, pelos Depósitos Detrito-Lateríticas



(Nd) Formação Itapecuru (K12it). Campbell (1948) foi quem primeiro descreveu essa unidade, denominando-a de formação Serra Negra. Posteriormente, passou a usar o termo Itapecuru,

Litologicamente, essa unidade consiste, no flanco Oeste e Noroeste da bacia, de arenitos avermelhados, médios a grosseiros, com faixas conglomeráticas muito argilosas e intercalações de argilitos e siltitos, de coloração variegada. Seguem - se arenitos avermelhados e esbranquiçados, finos a médios, caulínicos, com estratificação cruzada de grande porte. Nas demais regiões, os arenitos são em geral finos com faixas de arenitos médios. O contato inferior da unidade com as formações Codó e Grajaú é concordante, apresentando discordâncias locais. Revela extensas e contínuas áreas de exposição, notadamente na região Centro-Oeste, Norte e Centro- Leste da bacia, bem como, em faixas isoladas e restritas no flanco Oeste, a W do município de Araguaiana e Colinas de Goiás. Sua espessura aflorante é superior a 200 metros. Os perfis de furos estratigráficos indicam espessuras variáveis de 270m (poço VGst-1MA), 400m (poço PMst-1-MA) e 600m (poço PAF-3-MA), segundo (Lima & Leite, 1978). Aflora em áreas situadas a Nordeste, Sudoeste, Oeste e Noroeste do município de Açailândia, ao longo das drenagens dos rios Pindaré e Cacaú.

Os Depósitos Detrito-Lateríticas (Nd), litologicamente, são sedimentos semiconsolidados ou incoerentes, mal classificados, de matriz areno-argilosa, com seixos de quartzo, caulim e limonita dispersos. A coloração é amarelada ou avermelhada, em decorrência da infiltração de óxidos de ferro. No contato com as rochas sotopostas, o material é mais grosseiro, às vezes conglomerático, com maior concentração de seixos de quartzo. As coberturas têm espessura variada, podendo atingir até 30 metros e, morfologicamente, apresentam-se como capeamentos de platô, encontradas nos mais diferentes níveis topográficos. É a que tem maior expressão geográfica e aflora, praticamente, em todos os quadrantes do município Açailândia, expondo-se amplamente na sede municipal.

O município de Açailândia apresenta um domínio hidrogeológico: o aquífero poroso ou intergranular, relacionado aos sedimentos consolidados da formação Itapecuru (K12it); e pelos sedimentos inconsolidados dos Depósitos Detrito-Lateríticas (Nd). Durante os trabalhos de campo foram cadastrados um total de 41 pontos d'água, sendo todos poços tubulares (100%). O aquífero Itapecuru ocorre como aquífero livre e semiconfinado, na área do município. Apresenta uma constituição litológica reunindo arenitos finos a muito finos, predominantemente argilosos, esbranquiçados, avermelhados e cremes, com níveis sílticos e argilosos que caracteriza uma permeabilidade fraca a regular e uma produtividade de média a fraca com os poços tubulares apresentando vazões entre 3,2 a 25,0m<sup>3</sup>/h.

Esse aquífero é alimentado pela infiltração direta das precipitações pluviométricas nas áreas de recarga; pela infiltração vertical ascendente, através das formações inferiores e contribuição dos rios influentes.

## 1.6. CONCEPÇÃO DE PROJETO

Este projeto básico foi elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, em pesquisas de preços de, com o intuito de assegurar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental, e ainda configura todas as informações fundamentais para caracterização das condições ideais para a aquisição do material pelo serviço público. Visa, ainda, possibilitar a avaliação do custo e a definição dos métodos e dos prazos de fornecimento, através de orçamento detalhado, fundamentado em quantitativos propriamente avaliados, beneficiando diretamente a Sociedade Açailandense, que terá melhores condições de logística interna, bem como indiretamente a toda a sociedade maranhense.

## 1.7. ESPECIFICAÇÃO SUMÁRIA DA OBRA

- Prazo de execução: 01 (um) mês.
- Localização: Rua Medeiro Neto, s/n, Vila Maranhão, Açailândia/MA
- COORDENADAS: 4° 56' 21,99" S / 47° 30' 17,57" O



- Valor orçado: **R\$ 97.000,00 (noventa e sete mil reais).**



## 1.8. DOS CRITÉRIOS PARA EXECUÇÃO DO OBJETO

### 1.7.1. O prazo para execução da obra/serviço:

1.7.1.1. O prazo para execução da obra/serviço será de **01 (um) mês**, conforme cronograma físico/financeiro, a contar da Ordem de Serviço.

### 1.7.2. Regime de Execução, Condições de Execução e Subcontratação:

1.7.2.1. As obras/serviços serão realizadas por execução em regime de empreitada por preço global.

1.7.2.2. Todos os serviços, materiais e suas aplicações devem obedecer rigorosamente às boas técnicas usualmente adotadas no campo da engenharia, em estrita consonância com as normas técnicas em vigor. A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao projeto em sua forma, dimensões e concepção arquitetônica e memorial descritivo, e ficará a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar, mandar demolir e refazer qualquer serviço que não obedeça às condições do projeto e normas (ABNT). Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a instalação e manutenção da integridade da placa da obra com os dizeres fornecidos pela CONTRATANTE – até a entrega definitiva do empreendimento

1.7.2.3. A CONTRATADA declara ter ciência de que todos os serviços necessários a completa execução do objeto, ainda que omitidos ou subestimados na planilha orçamentária, deverão ser realizados, sem que tenha direito a alteração do valor contratado.

1.7.2.4. No prazo de 48 horas, a CONTRATADA obriga-se a retirar do canteiro de serviços os materiais ou serviços que apresentarem incompatibilidade do exigido na licitação ou que apresentem desconformidades com as exigências expressas no PROJETO BÁSICO, e deverá substituí-lo ou refazê-lo no prazo de 05 (cinco) dias.

1.7.2.5. Será permitida a SUBCONTRATAÇÃO parcial do serviço de engenharia/obra pública, limitada a 30% (trinta por cento) do preço global, sem prejuízo das responsabilidades da contratada, à qual caberá transmitir à(s) SUBCONTRATADA(S) todos os elementos necessários à perfeita execução do serviço de engenharia/obra pública, nos termos contratuais, bem como fiscalizar sua execução;

1.7.2.6. Somente será permitido o início da obra/serviço por parte de empresa SUBCONTRATADA, após prévia aprovação da mesma pela CONTRATANTE, para tanto a CONTRATADA deverá apresentar os documentos da SUBCONTRATADA que comprovem sua qualificação técnica, sua regularidade trabalhista e fiscal da subcontratada perante às Fazendas Nacional, Estadual e Municipal, bem como perante à Previdência Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS.

### 1.7.3. Da medição:

1.7.3.1. As medições das obras de engenharia poderão ocorrer mensalmente, conforme análise quantitativa da fiscalização e considerando sempre razoabilidade deste com o cronograma





físico-financeiro fornecido pela CONTRATADA, contados a partir da data de seu início, nos termos do art. 7, da Lei nº. 8.666/93.

1.7.3.2. A FISCALIZAÇÃO fará as medições dos serviços realizados, verificando exclusivamente, se os mesmos atenderam integralmente as disposições dos projetos, memoriais descritivos e especificações, sendo obrigação do licitante examinar os quantitativos indicados na planilha, devendo, no caso de discordância, impugnar o presente edital nos prazos legais, não sendo aceitas alegações posteriores, durante a execução da obra, com reiação a divergência de quantitativos.

1.7.3.3. Em situação de não aceitação da medição realizada, a Contratante devolverá a Contratada para retificação, devendo emitir nova medição no prazo de 10 (dez) dias. A Contratada terá o prazo de 10 (dez) dias para confirmar ou não o aceite.

#### **1.7.4. Recebimento provisório, definitivo e Garantia:**

1.7.4.1. As Obras/Serviços de Engenharia serão recebidos:

1.7.4.2. Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante Termo de Recebimento Provisório, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA;

1.7.4.3. Definitivamente, no prazo de 90 (noventa) dias, contados após lavratura do Termo de Recebimento Provisório, mediante Termo de Recebimento Definitivo, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

1.7.4.4. O prazo de garantia da obra será de 05 (cinco) anos a contar do recebimento definitivo da obra, nos termos do contrato e conforme o art. 618 do Código Civil brasileiro.

## 2. MEMORIAL DESCRITIVO:

### 2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 2.1.1 CANTEIRO DE OBRAS

Os locais para estoque de materiais deveram ser guardados dentro da edificação de forma segura e seguindo padrões NBR, etc.

Além das placas que atendam às exigências do CREA e da Prefeitura, serão colocadas, em local visível, placas de acordo com os modelos da PREFEITURA.

#### 2.1.2 MOBILIZAÇÃO

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro. A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras. A desmobilização compreenderá a retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA. A medição deste serviço será por unidade.

#### 2.1.3 LIMPEZA DO TERRENO

Toda a área do empreendimento será limpa e os obstáculos que possam prejudicar os serviços removidos. Todo entulho proveniente dos serviços de limpeza do terreno e aqueles que venham a se acumular durante a construção deverão ser removidos para local conveniente, fora da obra.

### 2.2. PERFURAÇÃO DE POÇO

#### 2.2.1 PERFURAÇÃO

Perfuração do poço artesiano de 200m será através de máquina perfuratriz do tipo rotativa com perfuração com uso de broca, com cisterna de lama para lavagem de material da escavação do poço.

#### 2.2.2 REVESTIMENTO

Com a elevação da sonda de perfuração será procedida a descida ordenada dos revestimentos e filtros geomecânico, utilizando centralizadores em intervalos previamente estabelecidos para evitar que a coluna entre em contato com a parede de perfuração. Os filtros deverão ser instalados em posições frontais. O revestimento evita que os filtros entrem em contato direto com a parede de perfuração.

#### 2.2.3 LAJE DE PROTEÇÃO

Depois de concluído todos os serviços do poço, deverá ser construída uma laje de concreto armada, fundida no local, envolvendo tubo de edutor. A mesma deverá apresentar inclinações do centro da borda a fim de evitar infiltrações de águas superficiais.



#### 2.2.4 LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO

Deverá ser realizada com o uso de compressor de alta pressão, a limpeza inicial para a retirada de sólidos e partículas não desejadas. Depois deverão ser utilizados produtos químicos dispersantes destinados a desincrustar os filtros e promover o desenvolvimento do poço, assim como agregar as partículas finas existentes e sólidos não desejados a limpeza do poço é feita no período de seis meses, a segunda em um ano, gerando custos, ficando assim por conta do contratante.

O desenvolvimento deverá ser executado com utilização de dispersantes químicos para limpeza de filtros e fraturas. Será dado como concluído quando a água estiver isenta de pedras, pedriscos e a turbidez for menor que 1 NTU (unidade nefelométrica de turbidez) e a produção de areia inferior a 10 (dez) mg/l.

O desenvolvimento por pistoneamento deve ser avaliado caso a caso, pelos riscos que apresentam para os filtros.

#### 2.2.5 COLETA DE AMOSTRA DE ÁGUA PARA ANÁLISE BACTERIOLÓGICA E FÍSICO-QUÍMICA

A coleta de amostra deve ser realizada 24hs após a desinfecção do poço. Os seguintes procedimentos devem ser adotados. Bombear a água durante aproximadamente 1 hora; Fazer a desinfecção da saída da bomba com solução de hipoclorito de sódio a 10%, deixando escorrer a água por mais ou menos 5 minutos; Proceder à coleta da amostra, segurando o frasco próximo à base na posição vertical, efetuando o enchimento; Deixar espaço vazio para possibilitar a homogeneização da amostra. As amostragens para análises bacteriológicas devem ser feitas antes da coleta para outro tipo de análise. A amostragem deve ser feita utilizando-se de frascos de vidro neutro ou plástico autoclavável, não tóxico, boca larga e tampa a prova de vazamento. O período entre a coleta e o início das análises bacteriológicas não deve ultrapassar 24hs e a sua conservação é feita em refrigeração à temperatura de 4° a 10° C.

A coleta de amostra para análise físico-química deve ser realizada em frascos de polietileno, limpos e secos, com capacidade mínima de um litro, devidamente vedados e identificados, devendo-se enxaguá-los duas a três vezes com a água a ser coletada e completar o volume da amostra. As amostras devem ser registradas em fichas próprias com as seguintes informações: local, poço, ocorrência de fenômenos que possam interferir na qualidade da água, data, horário da coleta, volume coletado, determinações efetuadas no momento da coleta – temperaturas, condutividades, pH e cloro residual; nome do responsável pela coleta.

O resultado das análises deve ser apresentado obedecendo ao que determina a Portaria 36 MS.

#### 2.2.6 LIMPEZA E DESINFECÇÃO

É realizado após o teste de produção e de verticalidade e alinhamento. A área em volta do poço deverá ser completamente limpa e restaurada retirando-se todos os materiais estranhos tais como: ferramentas, madeiras, cordas, fragmentos de qualquer natureza, tinta de vedação e espuma, antes de ser desinfetado.

A desinfecção deve ser feita com solução de cloro que permita se ter um teor residual de 5 ppm de cloro livre, com repouso mínimo de 2hs.



### 2.2.7 TESTE DE VAZÃO

Ainda com o compressor será feito o teste de vazão após a limpeza e desenvolvimento, por um período mínimo de 24hs de bombeamento ininterrupto, quando se fará o monitoramento da bomba a ser instalada.

## 2.3. INSTALAÇÕES

### 2.3.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os eletrodutos serão de PVC soldável, rígidos e flexíveis, nas paredes. Os eletrodutos serão das marcas Cande, Corplastic, Fortilit ou similares.

As instalações deverão satisfazer às prescrições da ABNT, da CEMAR, concessionária local e destas especificações e atender rigorosamente as determinações dos projetos.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente apurados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences.

### 2.4. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Deverão ser executadas todas as instalações necessárias para o perfeito funcionamento da rede de água fria dos ambientes prevendo-se as adaptações com a rede pública. Na armazenagem guardar os tubos sempre na posição horizontal, e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol, livres do contato direto com o solo, produtos químicos ou próximos de esgotos. Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora.

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; os tubos não devem ser movimentados antes de pelo menos 5 minutos. Após a soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios.

Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos. Não devem ser utilizadas bolsas feitas com o próprio tubo recortado, sendo necessário o uso de luvas adequadas.

### 2.5. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

O movimento de terras obedecerá rigorosamente as cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro.

O construtor providenciará a drenagem, desvio ou canalização das águas pluviais, evitando que estas venham a prejudicar o andamento das obras. A execução dos trabalhos obedecerá às prescrições da NBR - 6122.



### 2.5.1 ESCAVAÇÃO

As cavas e outras partes da obra serão executadas em obediência rigorosa ao projeto e demais projetos da obra. A escavação será executada manual ou mecanicamente devendo ser adotado o processo que mais se adapte à natureza do terreno, e dê o máximo de eficiência.

Todas as escavações deverão ser protegidas, quando necessário, contra a ação da água superficial e profunda, mediante drenagem ou esgotamento com bombas.

### 2.5.2 ATERROS

Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundação e outros elementos da obra como enchimento de pisos, cimentados, etc., serão executados em camadas sucessivas, mantida a umidade adequada e energeticamente apiloadas, manual ou mecanicamente.

Será utilizado o material proveniente das escavações desde que atendam às exigências quanto ao controle tecnológico. Caso haja necessidade de importação de material este será preferencialmente de material de primeira categoria sem detritos vegetais.

## 2.6. REVESTIMENTO

### 2.6.1 NORMAS GERAIS

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

### 2.6.2 CHAPISCO

Camada irregular e descontínua de argamassa para aderência do revestimento em argamassa (reboco).

Estes serviços serão executados em todas as paredes, internamente e externamente.

### 2.6.3 REBOCO

Camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado, não devendo ter espessura superior ou igual a 2cm.

Deverão ter acabamento alisado a desempenadeira ou talocha de aço. Superfície final e uniforme.

## 2.7. PISOS

### 2.7.1 CONTRAPISO

As áreas destinadas a receber piso cerâmico ou cimentado receberão contrapiso com espessura mínima de 02 (dois) centímetros ou o que for determinado em especificação própria. A superfície será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber.

### 2.7.2 PISO CIMENTADO

A execução se dará com argamassa de cimento e areia e terá espessura mínima de 2,5 cm.

## 2.8. PINTURA

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada experiência neste trabalho.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Só poderão ser pintadas superfícies perfeitamente enxutas.

## 2.9. ESQUADRIAS

### 2.9.1 PORTAS

As esquadrias de madeira, obedecerão, rigorosamente às indicações dos respectivos desenhos de detalhes existentes.

As portas serão confeccionadas em madeira com as dimensões indicadas no projeto.

Todos os serviços de marcenaria serão executados segundo a técnica para trabalhos deste gênero.

As maçanetas das portas, salvo condições especiais serão localizadas a 105cm do piso acabado.

Para o assentamento, serão empregados parafuso de qualidade, acabamento e dimensões correspondente ao das peças que fixarem


## 2.10. LIMPEZA FINAL

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer os seguintes requisitos:

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Manter limpeza permanente da obra, com caçamba estacionária. A obra deverá ser entregue limpa em perfeito estado de conservação e limpeza. Deverão apresentar perfeito funcionamento, todas as instalações elétricas, etc.

Todo o entulho deverá ser removido do terreno.

  
Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 1118275373-D/MA

Açailândia/MA, 26 de julho de 2021



**PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA**  
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES  
CNPJ: 07.000.268/0001-72  
SITE: [www.acailandia.ma.gov.br](http://www.acailandia.ma.gov.br)

Folha nº 19  
Proc. nº 12769  
Rubrica lm

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO ESTÁDIO DE FUTEBOL PEDRO MARANHÃO**  
**ENDEREÇO: RUA MEDEIROS NETO, S/N, VILA MARANHÃO, AÇAILÂNDIA/MA**  
**PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA**  
**FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 2021/06 (SEM**  
**DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/04 / SBC 2021/06 - SÃO LUIS /**  
**CAEMA 2019/12 / SICRO 2021/01**

**PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS:**  
ORÇAMENTO SINTÉTICO  
MEMORIA DE CÁLCULO  
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
CURVA ABC  
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)  
ENCARGOS SOCIAIS  
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO  
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA



# Planilha Orçamentária

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, located in the bottom right corner of the page.



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA  
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES  
 CNPJ: 07.000.268/0001-72  
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Folha nº 21  
 Proc. nº 12769  
 Rubrica 40

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO ESTADIO DE FUTEBOL PEDRO MARANHÃO

ENDEREÇO: RUA MEDEIROS NETO, S/N, VILA MARANHÃO, AÇAILÂNDIA/MA

FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 2021/06 (SEM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/04 / SBC 2021/06 - SÃO LUIS / CAEMA 2019/12 / SICRO 2021/01

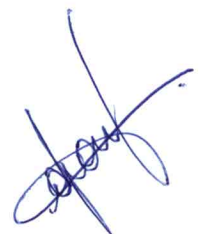
BDI: 26,44%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)
						SEM BDI	COM BDI		
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>6.534,11</b>	<b>6,74%</b>
1.1	S00051	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	ORSE	m2	6,00	345,62	437,00	2.622,01	2,70%
1.2	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	SINAPI	M2	4,00	773,51	978,03	3.912,10	4,03%
<b>2</b>	<b>PERFURAÇÃO DO POÇO</b>							<b>18.122,65</b>	<b>18,68%</b>
2.1	COMP 01	Perfuração em Sedimento / Camadas inconsolidadas DN 4"	COMP.	m	100,00	143,33	181,23	18.122,65	18,68%
<b>3</b>	<b>COMPLEMENTAÇÃO DO POÇO</b>							<b>49.045,14</b>	<b>50,56%</b>
3.1	13746	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diâmetro 4"	ORSE	m	100,00	21,05	26,62	2.661,56	2,74%
3.2	06266	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Reforçado DN 200mm	ORSE	m	10,00	481,20	608,43	6.084,29	6,27%
3.3	06254	Revestimento Tubo Liso PVC Geomecânico Reforçado DN 200mm	ORSE	m	90,00	251,63	318,16	28.634,49	29,52%
3.4	240422	PROTEÇÃO SANITÁRIA	CAEMA	M3	2,00	307,38	388,66	777,31	0,80%
3.5	COMP 02	BOCA DE POÇO 4" X 1.1/2"	COMP.	un	1,00	183,33	231,80	231,80	0,24%
3.6	240416	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PRÉ-FILTRO	CAEMA	M3	3,00	323,45	408,97	1.226,90	1,26%
3.7	I018091	BENTONITA ATIVADA (1 m3 =2.400 kg)	SBC	KG	500,00	1,65	2,09	1.043,13	1,08%
3.8	COMP 03	CENTRALIZADORES EM AÇO 4"	COMP.	UN	15,00	35,00	44,25	663,81	0,68%
3.9	240446	DESINFECÇÃO	CAEMA	M3	3,14	49,63	62,75	197,05	0,20%
3.10	047800	PROTEÇÃO-LIMPEZA QUIMICA EM PAREDES DE POCO ARTESIANO	SBC	M	100,00	25,50	32,24	3.224,22	3,32%
3.11	240428	DESENVOLVIMENTO COM COMPRESSOR	CAEMA	H	24,00	141,72	179,19	4.300,58	4,43%
<b>4</b>	<b>EQUIPAMENTOS E MONTAGEM</b>							<b>21.815,56</b>	<b>22,49%</b>
4.1	COMP 04	ABRIGO PARA CONJUNTO MOTOR BOMBA	COMP.	UN	1,00	4.251,08	5.375,07	5.375,07	5,54%
4.2	COMP 05	CONJUNTO MOTOR BOMBA COM 3CV 220V E QUADRO COM COMANDO	COMP.	UN	1,00	6.326,67	7.999,44	7.999,44	8,25%
4.3	S11416	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), 25mm², 1kv / 90° C	ORSE	m	80,00	34,23	43,28	3.462,43	3,57%
4.4	S03923	Cabo de aço galvanizado 10mm (tensor)	ORSE	m	70,00	30,50	38,56	2.699,49	2,78%
4.5	052043	CURVA 90 GALVANIZADA 4"	SBC	UN	1,00	537,46	679,56	679,56	0,70%
4.6	I002183	UNIAO FERRO GALVANIZADO ASSENTO PLANO 4"	SBC	UN	1,00	266,71	337,23	337,23	0,35%
4.7	055505	NIPLE CONICO GALVANIZADO 4"	SBC	UN	2,00	166,07	209,98	419,96	0,43%
4.8	I10407S	Valvula de retencao horizontal, de bronze (pn-25), 4", 400 psi, tampa de porca de uniao, extremidades com rosca	ORSE	un	1,00	666,23	842,38	842,38	0,87%
<b>5</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>							<b>1.482,54</b>	<b>1,53%</b>
5.1	240470	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA ÀS EXPENSAS DO EMPREITEIRO	CAEMA	UN	1,00	571,92	723,14	723,14	0,75%
5.2	210023	LIMPEZA FINAL DE OBRAS	SBC	M2	30,00	20,02	25,31	759,40	0,78%
<b>VALOR TOTAL:</b>								<b>R\$ 97.000,00</b>	<b>100,00%</b>

*Giancarlo de Sousa Araujo Lopes*  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 1118275373-D/MA

## Memória de Cálculo





PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA  
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES  
CNPJ: 07.000.268/0001-72  
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Folha nº 23  
Proc. nº 12769  
Rubrica W

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO ESTADIO DE FUTEBOL PEDRO MARANHÃO

ENDEREÇO: MUNICIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 2021/05 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/03 / SBC 2021/06 - SÃO LUIS / CAEMA 2019/12 / SICRO 2021/01

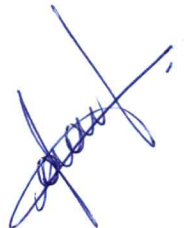
BDI: 26,44%

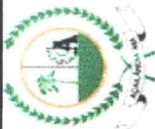
MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE									
					C	L	A/E	V	TX	P	PE	DMT	Q	Total
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>														
1.1	S00051	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	ORSE	m2	2,00	3,00						6,00		
1.2	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016	SINAPI	M2	2,00	2,00						4,00		
<b>2 PERFURAÇÃO DO POÇO</b>														
2.1	COMP 01	Perfuração em Sedimento / Camadas inconsolidadas DN 4"	COMP.	m	100,00							100,00		
<b>3 COMPLEMENTAÇÃO DO POÇO</b>														
3.1	13746	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 4"	ORSE	m	100,00							100,00		
3.2	06266	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Reforçado DN 200mm	ORSE	m	10,00							10,00		
3.3	06254	Revestimento Tubo Liso PVC Geomecânico Reforçado DN 200mm	ORSE	m	90,00							90,00		
3.4	240422	PROTEÇÃO SANITÁRIA	CAEMA	M3				2,00				2,00		
3.5	COMP 02	BOCA DE POÇO 4" X 1.1/2"	COMP.	un							1,00	1,00		
3.6	240416	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PRÉ-FILTRO	CAEMA	M3				3,00				3,00		
3.7	I018091	BENTONITA ATIVADA (1 m3 =2.400 kg)	SBC	KG						500,00		500,00		
3.8	COMP 03	CENTRALIZADORES EM AÇO 4"	COMP.	UN							15,00	15,00		
3.9	240446	DESINFECÇÃO	CAEMA	M3				3,14				3,14		
3.10	047800	PROTECAO-LIMPEZA QUIMICA EM PAREDES DE POCO ARTESIANO	SBC	M	100,00							100,00		
3.11	240428	DESENVOLVIMENTO COM COMPRESSOR	CAEMA	H						24,00		24,00		
<b>4 EQUIPAMENTOS E MONTAGEM</b>														
4.1	COMP 04	ABRIGO PARA CONJUNTO MOTOR BOMBA	COMP.	UN							1,00	1,00		
4.2	COMP 05	CONJUNTO MOTOR BOMBA COM 3CV 220V E QUADRO COM COMANDO	COMP.	UN							1,00	1,00		
4.3	S11416	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), 25mm², 1kv / 90° C	ORSE	m	80,00							80,00		
4.4	S03923	Cabo de aço galvanizado 10mm (tensor)	ORSE	m	70,00							70,00		
4.5	052043	CURVA 90 GALVANIZADA 4"	SBC	UN							1,00	1,00		
4.6	I002183	UNIAO FERRO GALVANIZADO ASSENTO PLANO 4"	SBC	UN							1,00	1,00		
4.7	055505	NIPLE CONICO GALVANIZADO 4"	SBC	UN							2,00	2,00		
	I10407S	Valvula de retencao horizontal, de bronze (pn-25), 4", 400 psi, tampa de porca de uniao, extremidades com rosca	ORSE	un							1,00	1,00		
<b>5 SERVIÇOS FINAIS</b>														
5.1	240470	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA ÀS EXPENSAS DO EMPREITEIRO	CAEMA	UN							1,00	1,00		
5.2	210023	LIMPEZA FINAL DE OBRAS	SBC	M2	6,00	5,00						30,00		

  
Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 111827/5373-D/MA

## Cronograma Físico-Financeiro





PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA  
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES  
CNPJ: 07.000.268/0001-72  
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO ESTADIO DE FUTEBOL PEDRO MARANHÃO**  
**ENDEREÇO: MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA**  
**FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 2021/06 (SEM**  
**DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/04 / SBC 2021/06 - SÃO LUIS /**  
**CAEMA 2019/12 / SICRO 2021/01**

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO					
ITEM	SERVIÇOS	PESO	VALOR	MÊS 01	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	6,74%	6.534,11	100,00%	6.534,11
2	PERFURAÇÃO DO POÇO	18,68%	18.122,65	100,00%	18.122,65
3	COMPLEMENTAÇÃO DO POÇO	50,56%	49.045,14	100,00%	49.045,14
4	EQUIPAMENTOS E MONTAGEM	22,49%	21.815,56	100,00%	21.815,56
5	SERVIÇOS FINAIS	1,53%	1.482,54	100,00%	1.482,54
TOTAL			97.000,00	100,00%	97.000,00

Folha nº 25  
Proc. nº 12369  
Rubrica.....

Garantido por  
Engenheiro Civil  
CREA: 118215373-DMA  
Sede: Rua João Lopes

# CURVA ABC





PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA  
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N, BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES  
 CNPJ 07.000.268/0001-72  
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO ESTADIO DE FUTEBOL PEDRO MARANHÃO  
 ENDEREÇO: RUA MARANHÃO, S/N, VILA MARANHÃO, AÇAILÂNDIA/MA  
 FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 2021/06 (SEM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/04 / SBC  
 CAEMA 2019/12 / SICRO 2021/01

BDI: 26,44%

CURVA ABC DE SERVIÇOS									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)	PESO ACUMULADO (%)	PESO (%)
3.3	06254	Revestimento Tubo Liso PVC Geomecânico Reforçado DN 200mm	m	90,00	318,16	28.634,49	29,52%	29,52%	
2.1	COMP 01	Perfuração em Sedimento / Camadas inconsolidadas DN 4"	m	100,00	181,23	18.122,65	18,68%	48,20%	A
4.2	COMP 05	CONJUNTO MOTOR BOMBA COM 3CV 220V E QUADRO COM COMANDO	UN	1,00	7.999,44	7.999,44	8,25%	56,45%	
3.2	06266	Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Reforçado DN 200mm	m	10,00	608,43	6.084,29	6,27%	62,72%	
4.1	COMP 04	ABRIGO PARA CONJUNTO MOTOR BOMBA	UN	1,00	5.375,07	5.375,07	5,54%	68,26%	
3.11	240428	DESENVOLVIMENTO COM COMPRESSOR	H	24,00	179,19	4.300,58	4,43%	72,70%	B
2	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	4,00	978,03	3.912,10	4,03%	76,73%	
4.3	S11416	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), 25mm², 1kv / 90° C	m	80,00	43,28	3.462,43	3,57%	80,30%	
3.10	047800	PROTECAO-LIMPEZA QUIMICA EM PAREDES DE POÇO ARTESIANO	M	100,00	32,24	3.224,22	3,32%	83,62%	
4.4	S03923	Cabo de aço galvanizado 10mm (tensor)	m	70,00	38,56	2.699,49	2,78%	86,41%	
3.1	13746	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 4"	m	100,00	26,62	2.661,56	2,74%	89,15%	
1.1	S00051	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m2	6,00	437,00	2.622,01	2,70%	91,85%	
3.6	240416	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PRÉ-FILTRO	M3	3,00	408,97	1.226,90	1,26%	93,12%	
3.7	I018091	BENTONITA ATIVADA (1 m3 =2.400 kg)	KG	500,00	2,09	1.043,13	1,08%	94,19%	
4.8	I10407S	Valvula de retencao horizontal, de bronze (pn-25), 4", 400 psi, tampa de porca de uniao, extremidades com	un	1,00	842,38	842,38	0,87%	95,06%	
3.4	240422	PROTEÇÃO SANITÁRIA	M3	2,00	388,66	777,31	0,80%	95,86%	C
5.2	210023	LIMPEZA FINAL DE OBRAS	M2	30,00	25,31	759,40	0,78%	96,65%	
5.1	240470	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLOGICA ÀS EXPENSAS DO EMPREITEIRO	UN	1,00	723,14	723,14	0,75%	97,39%	
4.5	052043	CURVA 90 GALVANIZADA 4"	UN	1,00	679,56	679,56	0,70%	98,09%	
3.8	COMP 03	CENTRALIZADORES EM AÇO 4"	UN	15,00	44,25	663,81	0,68%	98,78%	
7	055505	NIPLE CONICO GALVANIZADO 4"	UN	2,00	209,98	419,96	0,43%	99,21%	
4.6	I002183	UNIÃO FERRO GALVANIZADO ASSENTO PLANO 4"	UN	1,00	337,23	337,23	0,35%	99,56%	
3.5	COMP 02	BOCA DE POÇO 4" X 1.1/2"	un	1,00	231,80	231,80	0,24%	99,80%	
3.9	240446	DESINFECÇÃO	M3	3,14	62,75	197,05	0,20%	100,00%	
<b>VALOR TOTAL:</b>						<b>97.000,00</b>	<b>100,00%</b>		<b>100,00%</b>

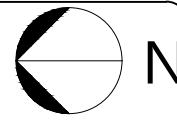
*Giancarlo de Sousa Araújo Lopes*  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1118275373-DMA





**PROJETOS**

BR - 010



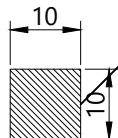
Rua SD

Rua Floriano Lopes

ESTÁDIO MUNICIPAL  
PEDRO MARANHÃO

Rua Medeiros Neto II

ÁREA DESTINADA AO POÇO TUBULAR  
COORD. LAT: 4°56'21.99"S  
LONG: 47°30'17.57"O



Rua Dom Pedro II

## PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

ESC. 1/1000



# PREFEITURA MUN. DE AÇAILÂNDIA

AVENIDA SANTA LUZIA S/N PARQUE DAS NAÇÕES  
CNPJ: 07000268/0001-72 - AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

CONTEÚDO:

- PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

END. DA OBRA:

AÇAILÂNDIA - MA

DATA:

JUNHO/ 2021

OBRA:

PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR

DES:

ESCALA:

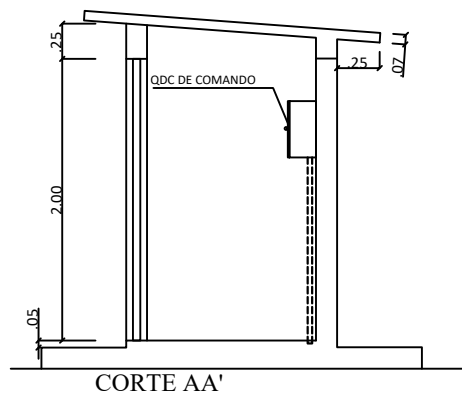
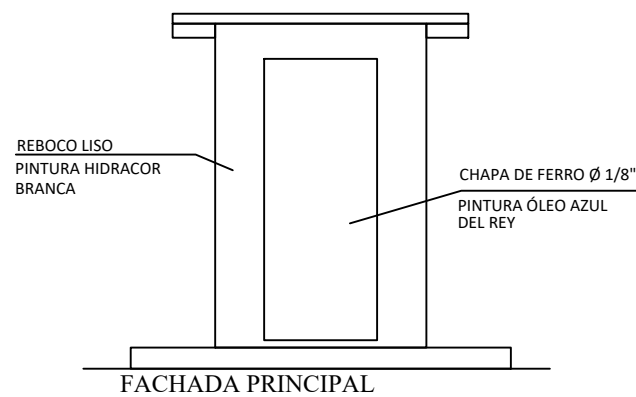
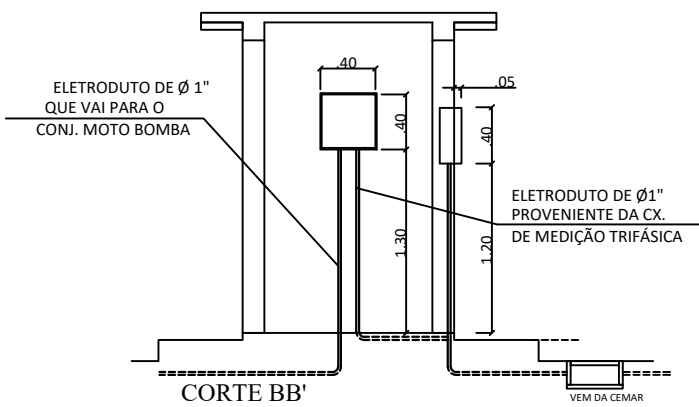
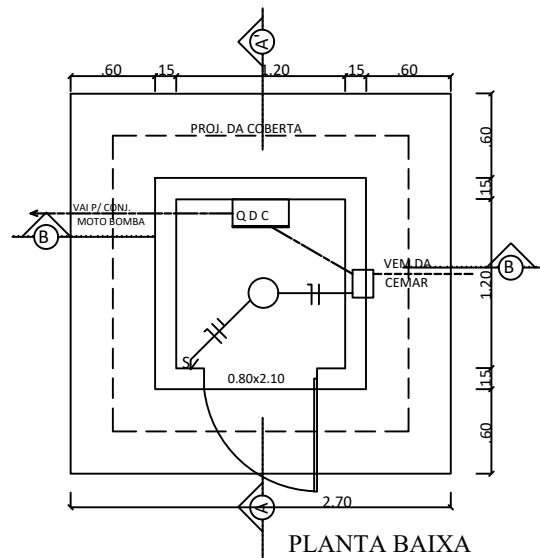
1/1000

ÁREA

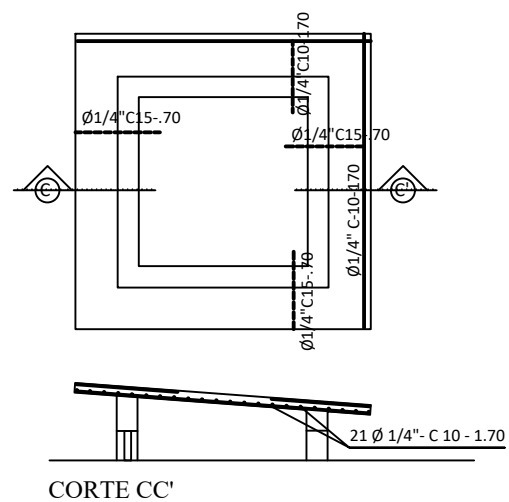
100,00 m<sup>2</sup>

TAXA DE OCUP.:

DETALHE ABRIGO



DET. DE FERRAGEM DE LAJE ABRIGO



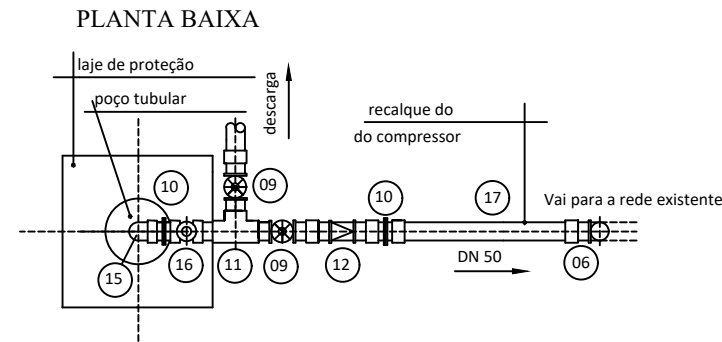
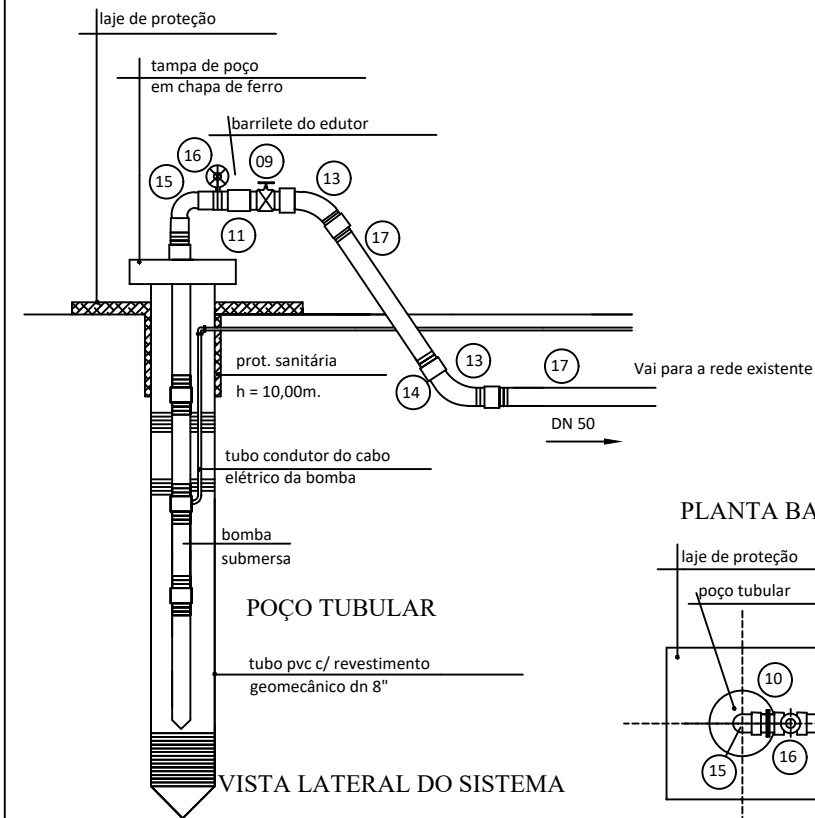
LEGENDA

- ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO.
- ELETRODUTO EMBUTIDO NA LAJE.
- TOMADA A 0,30m DO PISO
- 5 INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO.
- LAMPADA INCANDESCENTE.

NOTAS

- 1 - OS ELETRODUTOS DEVERÃO SER DE PVC PESADO DE Ø 1"
- 2 - OS ELETRODUTOS DEVERÃO SER EMBUTIDOS.
- 3 - NA CALÇADA DO LADO ONDE ESTÁ INSTALADO O QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO, DEVERA SER CONSTRUÍDA UMA CAIXA DE PASSAGEM DE 0,40x0,40x0,20.

DETALHE POÇO



RELAÇÃO DE MATERIAL		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.
01	TEE F.G. DN 4"	01
02	JOELHO F.G. 90° DN 4"	01
03	MANOMETRO DN 4"	01
04	RG. GAVETA DN 4" C/ LUVAS	04
05	CURVA F.G. 45° DN 4"	02
06	TUBO DE F.G. DN 4" x 6.00m	03
07	LUVA SIMPLES F.G. DN 4"	01
08	LUVA DE UNIÃO DE F.G. DN 4"	02
09	VÁLV. DE RET. DE BRONZE DN 4"	01
10	CURVA DE 90° PVC/R DN 4"	02



PREFEITURA MUN. DE AÇAILÂNDIA

AVENIDA SANTA LUZIA S/N PARQUE DAS NAÇÕES  
CNPJ: 07000268/0001-72 - AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

CONTEÚDO:  
- DETALHE ABRIGO  
- DETALHE POÇO

END.DA OBRA:  
AÇAILÂNDIA - MA

DATA:  
JUNHO/ 2021

OBRA:  
PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR

DES: ESCALA: SEM ESC. ÁREA: - TAXA DE OCUP.: -



**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

### RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Proprietário : Prefeitura Municipal de Açailândia  
Objeto: IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO ESTÁDIO DE FUTEBOL PEDRO MARANHÃO  
Local: Estádio Pedro Maranhão - Açailândia-MA

Assunto: Relatório fotográfico referente à situação do local de implantação do poço tubular  
Situação atual: Identificação da área de implantação

#### 1. Área destinada a implantação do poço tubular



Foto 1: Local de perfuração do poço

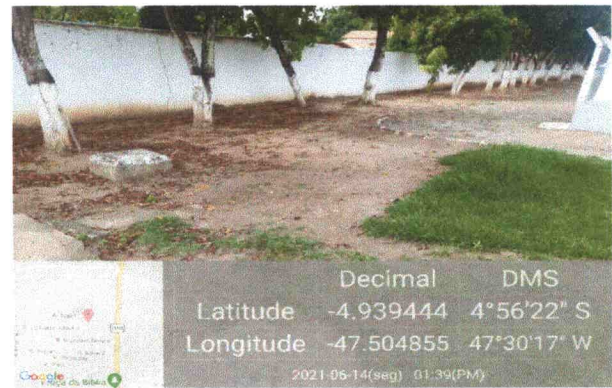


Foto 2: Local de perfuração do poço



Foto 3: Local de perfuração do poço



Foto 4: Local de perfuração do poço

  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
CREA nº 111827537-3 D  
Gláucio de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 1118275373-D/MA



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

CREA-MA

Folha nº 33  
12469  
Página 1/1  
Proc. nº .....  
Rubrica.....

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MA20210429529

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

**GIANCARLO DE SOUSA ARAUJO LOPES**  
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1118275373  
Registro: 1118275373MA

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILANDIA**  
**AVENIDA SANTA LUZIA**  
Complemento:  
Cidade: **AÇAILÂNDIA**

CPF/CNPJ: 07.000.268/0001-72  
Nº: SN  
Bairro: **PARQUE DAS NAÇÕES**  
UF: MA  
CEP: 65930000

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Agricultura familiar**

3. Dados da Obra/Serviço

**RUA DOM PEDRO II**

Nº: SN

Complemento:

Bairro: **VILA MARANHÃO**

Cidade: **AÇAILÂNDIA**

UF: MA

CEP: 65930000

Data de Início: **01/06/2021**

Previsão de término: **31/12/2021**

Coordenadas Geográficas: **-4.939422, -47.504872**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILANDIA**

CPF/CNPJ: 07.000.268/0001-72

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

80 - Projeto > HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES >  
#TOS\_27.4.1.9 - PERFURAÇÃO

Quantidade

100,00

Unidade

m

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE UM POÇO TUBULAR PROFUNDO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA LOCALIZADO NO ESTÁDIO MUNICIPAL PEDRO MARANHÃO, RUA DOM PEDRO II, SN, VILA MARANHÃO, AÇAILÂNDIA - MA.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SINTEC - MA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

GIANCARLO DE SOUSA ARAUJO LOPES

Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 1118275373-D/IMA

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILANDIA - CNPJ: 07.000.268/0001-72

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **23/06/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8303281752**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 21x09  
Impresso em: 27/07/2021 às 10:06:03 por: , ip: 177.56.182.206

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

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



**Composição de BDI (%)**





OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO ESTADIO DE FUTEBOL PEDRO MARANHÃO

ENDEREÇO: MUNICIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 2021/06 (SEM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/04 / SBC 2021/06 - SÃO LUIS /

CAEMA 2019/12 / SICRO 2021/01

BDI: 26,44

COMPOSIÇÃO DE BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0,28	0,75	0,49	0,49
Risco	1,00	1,74	1,39	1,39
Despesas Financeiras	0,94	1,17	0,99	0,99
Administração Central	3,43	6,71	4,93	5,00
Lucro	6,74	9,40	8,04	7,01
<b>Tributos (soma dos itens abaixo)</b>	<b>5,65</b>	<b>8,65</b>	<b>7,15</b>	<b>8,65</b>
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
CPRB	-	-	-	-
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**)(***)	2,00	5,00	3,50	5,00
<b>TOTAL</b>	<b>19,57</b>	<b>32,31</b>	<b>25,51</b>	<b>26,44</b>

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

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

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

S = taxa de seguros

G = taxa de garantia

R = taxa de risco

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

Observações:

(\*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(\*\*) - A taxa de ISS foi considerado o valor tributado dentro do município.

(\*\*\*) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.

  
Gilvanito de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 1118215373-D/MA



## Encargos Sociais





PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA  
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES  
CNPJ 07.000.268/0001-72  
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

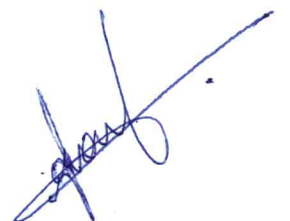
Folha nº 37  
Proc. nº 0269  
Rubrica: ln

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO ESTADIO DE FUTEBOL PEDRO MARANHÃO**  
**ENDEREÇO: MUNICIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA**  
**FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 2021/06 (SEM DESONERAÇÃO) /**  
**ORSE 2021/04 / SBC 2021/06 - SÃO LUIS /**  
**CAEMA 2019/12 / SICRO 2021/01**

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (SEM DESONERAÇÃO)			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	37,80	37,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	NÃO INDICADA
B2	Feriodos	3,95	NÃO INDICADA
B3	Auxílio-Enfermidade	0,89	0,69
B4	13° Salário	10,73	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuva	1,46	NÃO INDICADA
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,09
B9	Férias Gozadas	7,42	5,76
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	43,25	15,52
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,72	3,67
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	5,83	4,53
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,98	3,09
C5	Indenização Adicional	0,40	0,31
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	15,04	11,69
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,35	5,87
D2	Reincidência de Grupo A Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42	0,33
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	16,77	6,20
* GRUPO E			
E1			
E	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00	0,00
TOTAL (A+B+C+D+E)		112,86	71,21

Giancarlo de Sousa Araújo Lopes  
Engenheiro Civil  
CREA: 1118278373-D/MA

## COMPOSIÇÃO PRÓPRIA





PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA  
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES  
 CNPJ: 07.000.268/0001-72  
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Folha nº 39  
 Proc. nº 17269  
 Rubrica

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO ESTADIO DE FUTEBOL PEDRO MARANHÃO  
 ENDEREÇO: MUNICIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA  
 FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 2021/05 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/03 / SBC 2021/06 - SÃO LUIS / CAEMA 2019/12 / SICRO 2021/01

BDI: 26,44%

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

2.1 - COMP 01 - Perfuração em Sedimento / Camadas inconsolidadas DN 4"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	PREÇO DE MERCADO - COTAÇÃO 01 (R\$)	PREÇO DE MERCADO - COTAÇÃO 02 (R\$)	PREÇO DE MERCADO - COTAÇÃO 03 (R\$)	VALOR UNITÁRIO (MÉDIA SIMPLES) (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2.1.1	Perfuração em Sedimento / Camadas inconsolidadas DN 4"	m	1	130,00	160,00	140,00	143,33	143,33

3.5 - COMP 02 - BOCA DE POÇO 4" X 1.1/2"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	PREÇO DE MERCADO - COTAÇÃO 01 (R\$)	PREÇO DE MERCADO - COTAÇÃO 02 (R\$)	PREÇO DE MERCADO - COTAÇÃO 03 (R\$)	VALOR UNITÁRIO (MÉDIA SIMPLES) (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
3.5.1	BOCA DE POÇO 4" X 1.1/2"	un	1	150,00	250,00	150,00	183,33	183,33

3.8 - COMP 03 - BOCA DE POÇO 4" X 1.1/2"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	PREÇO DE MERCADO - COTAÇÃO 01 (R\$)	PREÇO DE MERCADO - COTAÇÃO 02 (R\$)	PREÇO DE MERCADO - COTAÇÃO 03 (R\$)	VALOR UNITÁRIO (MÉDIA SIMPLES) (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
3.8.1	CENTRALIZADORES EM AÇO 4"	un	1	30,00	40,00	35,00	35,00	35,00

4.1 - COMP 04 - ABRIGO PARA CONJUNTO MOTOR BOMBA - UN

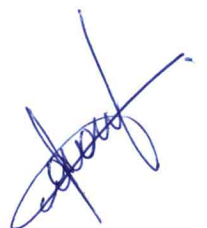
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
4.1.1	172713	LIMPEZA E REGULARIZACAO MANUAL DE TERRENO COM QUEIMA RESIDUOS	SBC	m2	10,2400	4,36	44,65
4.1.2	012050	LOCACAO GERAL DA OBRA	SBC	m2	2,8900	9,95	28,76
4.1.3	S02497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	ORSE	m3	0,8640	40,59	35,07
4.1.4	057881	REATERRO DE CAVAS COM MATERIAL DA PROPRIA OBRA	SBC	m3	0,5760	22,16	12,76
4.1.5	060122	CARGA E TRANSPORTE MANUAL HORIZONTAL EM CARRO DE MÃO DE MATERIAIS A GRANEL, PARA DISTÂNCIAS ATÉ	CAEMA	m3	0,8640	15,72	13,58
4.1.6	060143	ESPALHAMENTO MANUAL DE SOLO OU ENTULHO EM BOTA-FORA	CAEMA	m3	0,8640	15,72	13,58
4.1.7	S00126	Concreto simples fabricado na obra, fck=15 mpa, lançado e adensado	ORSE	m3	0,2690	479,63	129,02
4.1.8	030052	BALDRAME ALVENARIA TIJOLOS 10x20x20cm	SBC	m	4,8000	86,86	416,93
4.1.9	407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	SICRO	KG	21,5200	8,18	176,03
4.1.10	3107999	Formas de compensado resinado 12 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	SICRO	m2	4,0440	133,67	540,56
4.1.11	89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO, AF 11/2014	SINAPI	m2	9,4600	64,50	610,17
4.1.12	111409	PORTA CHAPA DE AÇO DOBRADO DE ABRIR COM PINTURA ESMALTE	SBC	m2	1,6800	628,61	1.056,06
4.1.13	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL, AF 06/2014	SINAPI	m2	20,4200	6,91	141,10
4.1.14	S89173S	(composição representativa) do serviço de emboço/massa única, aplicado manualmente, traço 1:2:8, em betoneira de 400l, paredes internas, com execução de taliscas, edificação habitacional unifamiliar (casas) e edificação pública padrão, af 12/2014	ORSE	m2	20,4200	29,42	600,76
4.1.15	S95241S	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm, af 07/2016	ORSE	m2	7,2900	25,05	182,61
4.1.16	S98679S	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa, af 09/2020	ORSE	m2	1,4400	29,57	42,58
4.1.17	S02322	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta mineral em pó (Hidracor ou similar)	ORSE	m2	20,4200	10,13	206,85
TOTAL SERVIÇO:							4.251,08

4.2 - COMP 05 - CONJUNTO MOTOR BOMBA COM 3CV 220V E QUADRO COM COMANDO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	PREÇO DE MERCADO - COTAÇÃO 01 (R\$)	PREÇO DE MERCADO - COTAÇÃO 02 (R\$)	PREÇO DE MERCADO - COTAÇÃO 03 (R\$)	VALOR UNITÁRIO (MÉDIA SIMPLES) (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
4.2.1	CONJUNTO MOTOR BOMBA COM 3CV 220V E QUADRO COM COMANDO	un	1	8.220,00	5.380,00	5.380,00	6.326,67	6.326,67

*Antonio de Sousa Araújo Lopes*  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 1118275373-D/MA

## Composição Auxiliar





OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO ESTADIO DE FUTEBOL PEDRO MARANHÃO

ENDEREÇO: MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 2021/06 (SEM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/04 / SBC 2021/06 - SÃO LUIS /

CAEMA 2019/12 / SICRO 2021/01

BDI: 26,44%

COMPOSIÇÃO AUXILIAR

1.1. S00051 - Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada (m2)

MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01213S	Carpinteiro de formas	ORSE	h	1,00000000	13,99	13,99
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	2,00000000	10,55	21,10
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>35,09</b>
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01569	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	ORSE	m	4,00000000	9,25	37,00
I01776	Placa de obra em chapa galvanizada 26	ORSE	m2	1,00000000	258,27	258,27
I06995	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m²/m	ORSE	m	1,00000000	3,70	3,70
I05075S	Preço de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	ORSE	kg	0,15000000	17,58	2,64
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>301,61</b>
SERVICO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	2,00000000	2,95	5,90
S10551	Encargos Complementares - Carpinteiro	ORSE	h	1,00000000	2,88	2,88
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>8,78</b>
						<b>VALOR: 345,53</b>

1.2. 93584 - EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_04/2016 (M2)

MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011455	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	SINAPI	UN	0,06620000	13,72	0,90
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>0,90</b>
SERVICIO		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
910489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	5,06490000	11,66	59,05
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	SINAPI	M	0,13250000	2,29	0,30
91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	SINAPI	M	0,17220000	1,17	0,20
91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	0,15300000	470,26	71,94
91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,06620000	5,34	0,35
91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,13250000	6,75	0,89
91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,17220000	7,04	1,21
91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,67550000	2,49	1,68
92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,06620000	34,38	2,27
92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	1,71920000	19,60	33,69
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	SINAPI	M3	0,04040000	49,48	1,99
94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M2	1,71920000	53,02	91,15
94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVO VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	0,06620000	615,54	40,74
95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	SINAPI	M2	0,00930000	12,54	0,11
95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	SINAPI	M2	1,51100000	20,91	31,59
95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	SINAPI	UN	0,13250000	21,63	2,86
96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	0,01060000	30,00	0,31
97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	SINAPI	UN	0,06620000	96,45	6,38
98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,51360000	119,10	61,16
98442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,59110000	121,15	71,61
98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,80230000	143,51	115,13
98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,62550000	182,95	114,43
101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	SINAPI	M3	0,04170000	689,93	28,77
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>737,81</b>
						<b>VALOR: 738,71</b>

3.4. 240422 - PROTEÇÃO SANITÁRIA (M3)

MAO DE OBRA		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
B01000029	Auxiliar de Sondador	CAEMA	H	2,250000	10,48	23,58
B010000101	Sondador	CAEMA	H	0,750000	14,87	11,15
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>34,73</b>
MATERIAL		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
D01000008	Cimento portland comum	CAEMA	KG	467,000000	0,52	242,84
D02000005	Areia media	CAEMA	M3	1,090000	25,00	27,25
D240000034	Água	CAEMA	M3	0,373600	6,84	2,56
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>272,65</b>
						<b>VALOR: 307,38</b>



OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO ESTADIO DE FUTEBOL PEDRO MARANHÃO

ENDEREÇO: MUNICIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 2021/06 (SEM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/04 / SBC 2021/06 - SÃO LUIS / CAEMA 2018/12 / SICRO 2021/01

BDI: 28,44%

COMPOSIÇÃO AUXILIAR

3.6. 240416 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PRÉ-FILTRO (M3)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
B01000029	Auxiliar de Sondador	CAEMA	H	0,925800	10,48	9,70
B010000101	Sondador	CAEMA	H	0,308600	14,87	4,59
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>14,29</b>
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
D020000008	Pré filtro em material quartzoso arredondado, granulometria entre 2,38mm e 1,19mm	CAEMA	M3	1,000000	177,00	177,00
D240000034	Água	CAEMA	M3	6,000000	6,84	41,04
D500000052	Haste de perfuração em aço dn = 3/8"	CAEMA	UN	0,000028	1.579,12	0,04
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>218,08</b>
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
520004	CAMINHÃO PIPA 6.000 a 7.000L, VIDA ÚTIL 10.000H	CAEMA	H	0,308600	124,61	38,45
520007	PERFURATRIZ ROTATIVA CAP. 300MT.	CAEMA	H	0,308600	170,56	52,63
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>91,08</b>
<b>VALOR:</b>						<b>323,45</b>

3.9. 240446 - DESINFECÇÃO (M3)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
B010000030	Ajudante de compressorista	CAEMA	H	0,617200	14,87	9,18
B010000102	Compressorista	CAEMA	H	0,308600	14,20	4,38
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>13,56</b>
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
000169	Hipoclorito de sódio a 10%	CAEMA	M3	0,000500	11.800,00	5,90
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>5,90</b>
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
520013	COMPRESSOR DE AR A DIESEL	CAEMA	H	0,308600	97,78	30,17
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>30,17</b>
<b>VALOR:</b>						<b>49,63</b>

3.10. 047800 - PROTECAO-LIMPEZA QUIMICA EM PAREDES DE POÇO ARTESIANO (M)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I052273	LIMPEZA QUIMICA-INCRUSTACAO EM TUBOS POCO ARTESIANO	SBC	M	1,0000	25,50	25,50
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>25,50</b>
<b>VALOR:</b>						<b>25,50</b>

3.11. 240428 - DESENVOLVIMENTO COM COMPRESSOR (H)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
B010000030	Ajudante de compressorista	CAEMA	H	2,000000	14,87	29,74
B010000102	Compressorista	CAEMA	H	1,000000	14,20	14,20
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>43,94</b>
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
520013	COMPRESSOR DE AR A DIESEL	CAEMA	H	1,000000	97,78	97,78
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>97,78</b>
<b>VALOR:</b>						<b>141,72</b>

3.1. I13746 - Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 4" (m)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13746	Descida de revestimento (Tubos/Filtros Geomecânico) diam. 4" (m)	ORSE	M	1,0000	466,64	466,64
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>466,64</b>
<b>VALOR:</b>						<b>466,64</b>

3.2. S06266 - Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Reforçado DN 200mm (m)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I05092	Revestimento filtro pvc geomecânico reforçado dn 200mm	ORSE	M	1,0000	20,41	20,41
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>20,41</b>

3.3. S06266 - Revestimento Filtro PVC - Geomecânico Reforçado DN 200mm (m)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I09853S	Tubo pvc de revestimento geomecanico nervurado reforçado, dn = 200	ORSE	M	1,0000	246,74	246,74
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>246,74</b>
<b>VALOR:</b>						<b>246,74</b>

4.3. S11416 - Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), 25mm², 1kv / 90° C

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,17000000	2,95	0,50
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,17000000	2,84	0,48
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>0,98</b>
<b>VALOR:</b>						<b>34,23</b>

4.4. S03923 - Cabo de aço galvanizado 10mm (tensor)

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I03047	Cabo de aço galvanizado com alma de fibra DN 10mm (3/8")	ORSE	m	1,05000000	19,80	20,79
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>20,79</b>
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,25000000	2,95	0,74
S10555	Encargos Complementares - Armador	ORSE	h	0,25000000	2,80	0,70
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>1,44</b>
<b>VALOR:</b>						<b>28,38</b>

4.5. 052043 - CURVA 90 GALVANIZADA 4" (UN)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I099034	AJUDANTE DE BOMBEIRO OU ENCANADOR	SBC	H	0,6710	11,43	7,67
I099200	BOMBEIRO OU ENCANADOR	SBC	H	0,6710	15,35	10,30
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>17,97</b>
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I004636	FITA TEFLON VEDA ROSCA 18mm x 25m	SBC	M	5,1070	0,23	1,17
I041109	CURVA 90 GALVANIZADA COM ROSCA BSP FEMEA 4"	SBC	UN	1,0000	518,32	518,32
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>519,49</b>



OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE POÇO TUBULAR NO ESTADIO DE FUTEBOL PEDRO MARANHÃO

ENDEREÇO: MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 2021/06 (SEM DESONERAÇÃO) / ORSE 2021/04 / SBC 2021/06 - SÃO LUIS / CAEMA 2019/12 / SICRO 2021/01

BDI: 28,44%

COMPOSIÇÃO AUXILIAR

VALOR: 537,46

4.7. 055505 - NIPLE CONICO GALVANIZADO 4" (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I099034	AJUDANTE DE BOMBEIRO OU ENCANADOR	SBC	H	0,7810	11,43	8,93
I099200	BOMBEIRO OU ENCANADOR	SBC	H	0,7810	15,35	11,99
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>20,92</b>

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I004158	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 4"	SBC	UN	1,0000	144,07	144,07
I004636	FITA TEFLON VEDA ROSCA 18mm x 25m	SBC	M	4,8000	0,23	1,10
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>145,17</b>
<b>VALOR:</b>						<b>166,07</b>

5.1. 240470 - ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA ÀS EXPENSAS DO EMPREITEIRO (A mesma será aceita se estiver devidamente identificada com a matrícula e nome do servidor da CAEMA que efetuou a coleta) (UN)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
E200330001	ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA P/ÁGUA E/OU ESGOTO	CAEMA	UN	1,000000	538,59	538,59
E200330002	ANÁLISE BACTERIOLÓGICAS P/ÁGUA E/OU ESGOTO	CAEMA	UN	1,000000	33,33	33,33
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>571,92</b>
<b>VALOR:</b>						<b>571,92</b>

5.2. 210023 - LIMPEZA FINAL DE OBRAS (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I09900	SERVENTE	SBC	H	1,7770	10,81	19,22
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>19,22</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I001500	ESTOPA COMUM EMBALAGEM 200 GRAMAS	SBC	UN	0,0900	8,89	0,80
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>0,80</b>
<b>VALOR:</b>						<b>20,02</b>

*Giancarlo de Sousa Araújo Lopes*  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 1118275373-DIMA