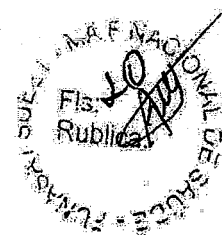


ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA  
GABINETE DO PREFEITO  
CNPJ Nº 01.610.134/0001-97

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA

## MEMORIAL DESCRITIVO

FEVEREIRO DE 2017



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA  
GABINETE DO PREFEITO  
CNPJ Nº 01.610.134/0001-97

## MEMORIAL DESCRITIVO

**MEMORIAL DESCRITIVO PARA CONSTRUÇÃO DE 42 MELHORIAS SANITÁRIAS, DOMICILIARES A SEREM IMPLANTADAS NOS POVOADOS ALTO BONITO E VIRACÃO, NA ZONA RURAL DESTES MUNICÍPIO.**

### 1-EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Cidelândia originou-se da extinta Companhia Industrial de Desenvolvimento da Amazônia (CIDA), subsidiária da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), que fazia a exploração de madeiras na região.

O local onde a Companhia ergueu seu acampamento passou a ser chamado de Entroncamento da CIDA, e mais tarde, com o início da povoação, o batismo de Cidelândia (fusão: Cid + Lândia) pelos seus primeiros moradores, em particular, Júlio Josino e Josias Mendes.

Os pioneiros se instalaram a partir de 1969. Não existindo estrada, mas somente mata fechada, eles caminhavam a pé até a Rodovia Belém - Brasília (BR-010), o que era um grande desafio, pelos inúmeros riscos e pela presença de indígenas.

Com a construção da estrada, houve grande afluência de pessoas de outras regiões em busca de melhores dias. E o núcleo se expandiu tendo como principais atividades econômicas a cultura do arroz, a extração de madeiras e a pecuária extensiva. O crescimento populacional intensificou-se ainda mais com a implantação da Ferrovia Carajás/Ponta da Madeira.

Cidelândia foi elevada à condição de município em 10 de Novembro de 1994, pela Lei Nº. 6.142.

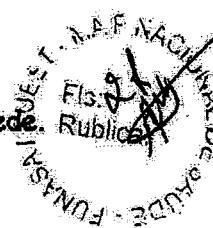
O município limita-se ao Norte com o Estado do Pará; a Leste, com os municípios de Açailândia e São Francisco de Brejão; a Oeste, com o Estado do Tocantins e com o município de Vila Nova Dos Martírios e ao Sul, com o município de Imperatriz.

Gentílico: cidelandense

#### Formação administrativa

Elevado à categoria de município e distritos com a denominação de Cidelândia, pela Lei estadual nº 6142, de 10-11-1994, desmembrado de Imperatriz. Sede no atual distrito de Cidelândia, ex-povoado. Constituído do distrito sede. Instalado em 01-01-1997.

Em divisão territorial datada de 15-VII-1999, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 14-V-2001.



## **2-LOCALIZAÇÃO**

O município de Cidelândia está localizada as margens da MA 125. Está localizado no sul do estado, à margem direita da BR 010.

## **3-CLIMA**

O clima em todo o município é quente e úmido, entretanto há predominância de chuvas esparsas no verão no período de novembro a maio e de junho a outubro predomina o período da seca. A temperatura varia no decorrer do ano em torno de 23 a 33°C.

## **4-ACESSO**

O acesso ao município de Cidelândia é feito através da BR 010/MA 125. e aos povoados é feito através de estradas vicinais em razoável condições de tráfego.

## **5-DADOS POPULACIONAIS**

De acordo com os Resultados do último Censo de 2015, realizado pelo IBGE, a população do município de Cidelândia tem uma população de 14.446 habitantes.

## **6-MÃO-DE-OBRA**

A sede do município de Cidelândia não dispõe de mão-de-obra qualificada na área de construção civil, porém para a execução das obras oriundas deste convênio, haverá a necessidade de importar, de Açailândia ou Imperatriz.

## **7-MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO**

Em Cidelândia o comércio é pequeno porte, havendo a necessidade de importa de outras cidades, como Imperatriz e Açailândia.

## **8-FIRMAS DE ENGENHARIA**

O município não dispõe de Firms de Engenharia legalmente instaladas.

## **9-ENERGIA ELÉTRICA**

A sede do município, assim como nos povoados, são servidos por energia elétrica fornecida pela CEMAR, em baixa e alta tensão, trifásica, bifásica e monofásica de 220, 440 e 380 Volts.

## **10-CONDIÇÕES SANITÁRIAS**

Na localidade, onde serão construídas as melhorias, já dispõe de Sistemas de Abastecimento de água, entretanto sem esgotamento sanitário.

**ÁGUA** - A sede do Município de Carolina, conta com sistema de distribuição d'água, gerenciado pelo SAAE, concessionária AUTONOMA, com taxa de cobertura em torno de 90%.

**LIXO** - Existe coleta de lixo na sede do Município que é feito por carroças e caçambas, entretanto ainda não dispõe de um local adequado para o tratamento adequado, o lixo é recolhido e depositado em um terreno fora do perímetro urbano.

**ESGOTO** - Não existe sistema de esgotamento sanitário na sede do Município, porém nas localidades onde serão construídas as Melhorias Sanitárias na maioria das residências não existe o sistema de tratamento do esgoto e os dejetos humanos são expostos no solo contaminado-os e quando das chuvas, são carreados para o leito dos mananciais superficiais ou até mesmo para os poços sem proteção sanitária, dos quais a população utiliza para o consumo diário. Este hábito tem gerado uma série de doenças entéricas de transmissão hídrica como diarreias infecciosas, que atingem principalmente as crianças.

## **11-DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E FINANCEIRO**

No município de Cidelândia, a agricultura é utilizada apenas como subsistência, produzem milho, arroz, mandioca e feijão. A farinha de mandioca e babaçu são os produtos de exportação do município. O município destaca-se pelo grande número de fazendas de gado de corte. O comércio é considerado de pequeno porte, pois ainda depende de alguns municípios vizinhos mais desenvolvidos, ou mesmo a cidade de Imperatriz, na sede do município existe pequenas indústrias de beneficiamento de arroz.

## **12-SITUAÇÃO CULTURAL**

A rede escolar do município experimentou uma melhoria significativa após a implantação do FUNDEB. Existe escola do ensino médio na sede do município e foram construídas várias escolas municipais de nível fundamental na zona rural.

## **13-SITUAÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA**

O município dispõe para atendimento de sua população de 01 Hospital, existe Postos de Saúde em funcionamento assim como conta com equipes do PSF. Os casos mais graves de saúde são encaminhados para os municípios vizinhos de maior porte, ou mesmo a capital São Luís.

# **SISTEMA PROPOSTO**

## **01-INTRODUÇÃO**

Em função das precárias situações sanitárias principalmente da zona rural e da periferia da zona urbana da sede do município, a incidência de doenças parasitárias, que acometem principalmente as famílias menos favorecidas, é bastante elevada, o que vem onerando consideravelmente o custo com tratamento da saúde pública. Esta situação tem contribuído decisivamente com o baixo nível de qualidade de vida das pessoas e estender as ações de saneamento básico intradomicílio torna-se, portanto, uma poderosa arma na busca de melhores níveis de saúde e de vida para o homem, considerando o poder de interferência desta ação na mudança do quadro epidemiológico do município e a sua contribuição para a proteção e preservação do meio ambiente.

## **02-OBJETIVO**

A realização deste projeto tem o objetivo, ao evitar a contaminação do solo, do homem e das águas de abastecimento e contribuir decisivamente com a prevenção de uma série de doenças como Febre Tifóide e Para tifóide, Disenteria Bacilar, Cólera, Gastrenterite aguda e diarreias, Hepatite A e B, e Disenteria amebiana, e conseqüentemente, aumentar as vidas médias do homem, proporcionando-lhe melhores condições de sobrevivência.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
Fis. 87  
Rubrica

### **03-PROPOSTA DE SOLUÇÃO**

Considerando que a qualidade da saúde pública depende fundamentalmente da saúde preventiva, e que a falta de saneamento gera incidências elevadas de doenças que poderiam ser evitadas.

O município de Cidelândia, pleiteia construir 42 (quarenta e duas) Melhorias Sanitárias Domiciliares nos Povoados, Alto Bonito e Viração, na Zona Rural do Município, que serão compostas por: Banheiro com reservatório elevado de 310 litros, chuveiro, lavatório e vaso sanitário; Tanque Séptico e Sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas e filtro cerâmico, beneficiando diretamente 41 famílias em sua grande maioria de baixa renda.

A solução adotada para este projeto, que tem como proposta dar destinação adequada aos dejetos humanos, permitira um tratamento primário do esgoto domiciliar, para em seguida após o tratamento anaeróbico o líquido convergir para um sumidouro, onde será absorvido pelo solo. Vale ressaltar que nos povoados, Alto Bonito e Viração, existem sistemas de abastecimento d'água e que o solo possui um bom nível de absorção.

A execução deste projeto possibilitará ao município um melhor controle da situação sanitária existente, possibilitando desta forma melhores condições de vida à população rural.

### **04-JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ADOTADA**

Os elevados custos da implantação de um sistema público e coletivo de esgotamento sanitário e os constantes problemas causados pela falta de um destino adequado dos dejetos humanos neste município levaram-nos a propor a solução individual de esgotamento sanitário, através da implantação de privadas higiênicas com fossa séptica, que além de eficiente, possui um baixo custo se relacionado à solução coletiva.

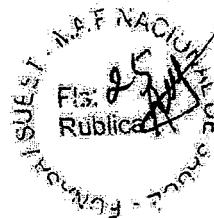
### **05-ETAPAS DE PLANEJAMENTO DA EXECUÇÃO**

A execução do projeto deverá seguir rigorosamente suas especificações, em uma única etapa, abrangendo a construção dos abrigos, construção do tanque séptico, construção do sumidouro e instalações hidro-sanitárias. A construção deverá ser executada em duas etapas, sendo que cada etapa deverá ter seu percentual de obra concluída integralmente, para poder iniciar a etapa subsequente até a conclusão final da obra definitivamente, ou seja, 100%.

### **06-CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO**

O custo de implantação deste projeto está orçado em R\$ 506.852,00 (quinhentos e seis mil, oitocentos e cinquenta e dois reais), está prevista a participação da União com recursos oriundos da Funasa, no valor de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) e R\$ 6.852,00 (seis mil, oitocentos e cinquenta e dois reais), como contrapartida de conveniente. Nos custos estão incluídos os seguintes insumos: materiais, mão de obra, impostos, encargos sociais e BDI de 26,57 %.

Durante a construção, a obra será supervisionada por técnicos da secretaria de infraestrutura da Prefeitura Municipal e acompanhada através de fiscalização periódica de técnicos da Funasa-MA.



A fim de evitar a contaminação dos poços e fontes de abastecimento de água, será adotada uma distância mínima de segurança, estimada em 40 metros. Em lugares impróprios para sua construção, deverão ser estudadas outras alternativas.

O banheiro poderá ser encostado (aproveitar a parede existente) ao imóvel existente desde que seja de alvenaria de tijolos. Nestes casos os itens que não forem executados, serão posteriormente, (quando da fiscalização realizada por técnicos da Funasa) somados e transformados em melhorias nos imóveis que deixaram de ser beneficiados.

Este Projeto Técnico é complementado pelas Planilhas Orçamentárias e Detalhes Gráficos de arquitetura, estrutural e instalações hidro-sanitárias.

#### **MATERIAIS:**

Todos os materiais e serviços a serem empregados na obra deverão ser, comprovadamente, de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente às especificações das Normas Técnicas. Os materiais empregados em desacordo com as especificações serão impugnados.

#### **MÃO-DE-OBRA:**

Caberá ao órgão executor a responsabilidade de contratar mão-de-obra de boa qualidade e manter em serviço, permanentemente, uma equipe de operários e encarregado de modo a assegurar o bom andamento da obra.

### **1.0-ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO CONJUNTO SANITÁRIO**

#### **1.1-SERVIÇOS PRELIMINARES:**

Nesta etapa será instalada a placa de identificação da obra medindo 3x2 mts, em local bem visível nos povoados. A placa terá as dimensões e o padrão da Funasa (ver modelo de placa no site da funasa).

#### **2.0-FUNDAÇÕES:**

2.1-A locação dos módulos sanitários será simples, sem gabarito de madeira preferencialmente executadas, de forma a possibilitar uma futura interligação com o domicílio existente, visando o conforto dos usuários e a funcionalidade do projeto, de forma que não traga transtornos ou dificuldades às possíveis ampliações da residência no futuro. O banheiro poderá ser encostado (aproveitar a parede existente) ao imóvel existente desde que seja de alvenaria de tijolos. Nestes casos os itens que não forem executados, serão posteriormente somados e transformados em melhorias nos imóveis que deixaram de ser beneficiados.

2.2-A escavação será manual com a seção das valas de (0,30x0,30)m, devendo apresentar as faces laterais alinhadas e aprumadas, seguindo o gabarito de locação.

2.3-O alicerce, com seção de 30cmx30cm, será executado em pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:6, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20kg, para garantir uma boa resistência do terreno.

2.4-O baldrame será executado com seção de 20cmx20cm, em pedra bruta, ou pedra de mão, de boa resistência e assentada em argamassa mista no traço 1:6 (cimento e areia média lavada), observando-se itens como alinhamento, esquadreamento, nivelamento e verticalidade.

### **3.0-ALVENARIA DE VEDAÇÃO:**

3.1-A alvenaria será em tijolo cerâmico de furos (10x20x20) cm, espessura de 10cm, com perfeita amarração, alinhamento, esquadreamento e verticalidade perfeita. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:6 cimento e areia média lavada, com o pé direito de (ver projeto arquitetônico)

3.2-Nas aberturas para ventilação e iluminação serão colocadas combogó cerâmico, ou de cimento, nas dimensões (40x40x7)cm. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:6 cimento e areia média lavada

### **4.0-PAVIMENTAÇÃO:**

4.1-O aterro será executado com material proveniente da escavação do alicerce e será apiloado manualmente com soquete de 20 kg, em camadas de 20cm, no máximo, com adicionamento de água, caso seja necessário, a fim de dar mais consistência à compactação, tomando-se o cuidado de não saturar o terreno.

4.2-Com relação ao contrapiso, sua execução será em concreto simples, traço 1:3:5 (cimento, areia lavada e brita preta ou seixo rolado), com espessura de 3cm, bem sarrafeado à régua, na área do chuveiro o nível do piso será rebaixado em 1,5cm em relação ao piso do banheiro, que deverá ficar no mínimo 5cm acima do nível da calçada. **NOTA:** na execução do contra piso, deverá existir uma declividade no sentido da caixa de inspeção, a fim de que o escoamento seja rápido e não permita acúmulo de água na superfície do piso quando pronto. O mesmo receberá revestimento em cerâmica anti-derrapante.

### **5.0-COBERTURA:**

5.1-A estrutura de madeira será executada com frechais e caibros de 5cmx6cm, dispostos a cada 50cm e ripas de 1,5cmx5cm, todos em madeira-de-lei, prevendo beirais laterais e de fachada com 40cm de extensão.

5.2-O telhamento será com telha cerâmica tipo canal, assentada com observância dos alinhamentos longitudinal e transversal, prevendo-se o emboçamento das últimas fiadas

laterais e do beiral da fachada principal, bem como o encalçamento da primeira fiada da parte mais alta, junto às paredes de sustentação do reservatório e do ponto de ultrapassagem da coluna de ventilação na telha.

#### **6.0-REVESTIMENTO:**

6.1-As paredes internas e externas terão chapisco grosso que terá espessura máxima de 0,5cm com traço de 1:3 (cimento e areia média lavada), apresentando a textura vertical adequada para receber o revestimento nas paredes com argamassa de cimento e areia lavada média, traço 1:3.

6.2-Camada regularizadora será executada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 1,5cm. Os serviços deverão apresentar verticalidade e alinhamento perfeitos e serem executados nas paredes que receberão o revestimento com cerâmica.

6.3-O reboco paulista em paredes será executado com argamassa de cimento e areia média lavada e peneirada traço 1:6, na espessura de 1,5cm apresentando alinhamento e verticalidade perfeitos.

6.4-Aquisição e instalação de revestimento para parede tipo cerâmica (a mesma do piso) de cor clara, com dimensões de 0,40x0,40m. PEI-3, assentada com argamassa pré-fabricada indicada para cada tipo de ambiente seco e molhado, deverá ser utilizado separador para garantir o alinhamento vertical e horizontal em relação ao piso. **NOTA.** o revestimento será aplicado em toda área das paredes internas até a altura (1.60m).

#### **7.0-CALÇADA DE PROTEÇÃO DO ABRIGO:**

7.1-A escavação será manual com a seção das valas de (0,30x0,30)m, devendo apresentar as faces laterais alinhadas e aprumadas, seguindo o gabarito de locação.

7.2-O alicerce, com seção de 30cmx30cm, será executado em pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:5, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20kg, para garantir uma boa resistência do terreno.

7.3-O aterro, em material proveniente da escavação, será apilado manualmente com soquete de 20 kg, em camadas de 20cm, no máximo, com adicionamento de água, caso seja necessário, a fim de dar mais consistência à compactação, tomando-se o cuidado de não saturar o terreno.

7.4-Com relação ao contrapiso, sua execução será em concreto simples, traço 1:3:5 (cimento, areia lavada e brita preta ou seixo rolado), com espessura de 3cm, bem sarrafeado à régua, de modo que o nível fique abaixo do piso restante do abrigo, em mais ou menos 3cm.

7.5-O piso cimentado deverá ser executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 1,5cm de espessura, devidamente desempenado, devendo apresentar um leve caimento no sentido das bordas.

#### **8.0-ESQUADRIA DE MADEIRA:**

8.1-A porta será em madeira de lei, tipo almofada, nas dimensões do projeto (0,60x2,10)m, devendo ser dotada de 03 (duas) dobradiças metálicas 3x3", incluindo parafusos e 02 (dois) e uma fechadura comum. Será assentada em caixa. O caixa, por sua vez, já faz parte da porta fixado à parede, com argamassa (cimento e areia lavada média), traço 1:2.

#### **9.0 - SUPORTE DE APOIO P/ RESERVATÓRIO E VIGA SOBRE A PORTA:**

9.1 - A laje de apoio do reservatório, deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 7cm, traço 1:2:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto, a ferragem, será tipo CA-60, a cada 8cm, nos dois sentidos. A laje deverá ter a superfície superior e inferior lisas e deverá ter perfeito acabamento da laje com a parede.

9.2 - Para o fechamento da parte superior vão de porta, deverá ser previsto uma viga de concreto armado 10x10x90cm. traço 1:2:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1) Com ferro de aço CA-60, diâmetro 4.2mm.

#### **10.0 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:**

10.1 - O Ramal de interligação de água ao módulo sanitário será em tubos e conexões de PVC soldável de 20mm, incluindo escavação e reaterro.

10.2 - Os Pontos de água fria serão embutidos na alvenaria e serão executados com tubos e conexões de PVC rígido soldável de 20mm.

10.3 - O reservatório será de polietileno, com capacidade para 310 litros, deverá ser montado sobre a laje de apoio, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de bóia, registros e conexões em PVC de 1/2".

10.4 - O chuveiro e o registro de pressão serão de PVC rígido, devendo o chuveiro ficar instalado na altura de 2,10m e o registro será instalado a uma altura de 1,00m do piso acabado.

#### **11.0 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:**

11.1 - O ponto de esgoto para o lavatório será embutido na alvenaria e será executada com tubos e conexões de PVC rígido 40mm, inclusive interligação à caixa sifonada.

11.2 - O ponto de esgoto para o vaso sanitário será embutido no piso e será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável DN 100mm, inclusive ligação para o tanque séptico e deste ao sumidouro.

11.3 - A coluna de ventilação será com DN 40mm, e será embutido na alvenaria, com tubo e conexões de PVC, inclusive interligação ao esgoto primário DN 100mm. O tubo da coluna de ventilação deverá ultrapassar em 0,30m. Na parte superior da telha após a ultrapassagem do tubo da coluna de ventilação, deverá ser encalçado com argamassa de cimento e areia lavada, para não permitir a passagem de água da chuva.

11.4 - A caixa sifonada será em PVC com grelha quadrada medindo (100x100x40mm), inclusive interligação à caixa de inspeção.

## **12.0 - ESPECIFICAÇÕES DA CAIXA DE INSPEÇÃO:**

12.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira e terão dimensões internas de (40x40xh=variável)cm, devendo ficar colada a calçada do abrigo e a 1,50m do tanque séptico. Dependendo da topografia do terreno, sua altura pode ser menor. O fundo da caixa deverá coincidir com a cota inferior dos de tubos de entrada e de saída, sendo dado o acabamento no reboco em forma de canaleta ou boleamento entre os dois tubos e das paredes no interior da caixa de inspeção.

12.2 - A escavação da cx. de inspeção será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

12.3 - As paredes da caixa de inspeção serão executadas em tijolo cerâmico de 6 furos (10x20x20)cm, com espessura de 10cm, com perfeita amarração, esquadro e prumo. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 (cimento e areia lavada média).

12.4 - Antes da aplicação do chapisco, todos os espaços vazios ou brocas existentes na argamassa de assentamento dos tijolos deverão ser eliminados. As paredes internas serão chapiscadas com argamassa de cimento no traço 1:3 (cimento e areia lavada média).

12.5 - O reboco interno das paredes será em argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização da caixa de inspeção.

12.6 - A laje de tampa da caixa de inspeção deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 3cm, traço 1:3:4 (cimento, areia lavada grossa e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto. O vergalhão de ferro será tipo CA-60 Ø4,2mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

12.7 - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), ou tipo matacoado, com pedra preta quebrada e argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:6), com 7cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20kg.

12.8 - O piso da caixa de inspeção será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 3cm de espessura, devidamente desempenado, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade.

O revestimento do fundo da caixa será executado de modo que, entre as extremidades dos tubos de entrada e de saída, ficará em forma de canaleta, a fim de facilitar o escoamento dos esgotos, na direção do tanque séptico, uma vez que a caixa deverá permanecer sempre seca.

12.9 - A caixa de inspeção será interligada ao tanque séptico com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 100mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do tanque séptico.

12.10 - Depois de construída a caixa de inspeção, deverá ser procedida o reaterro dos espaços vazios entre as paredes da caixa e o terreno, apiloado manualmente, com o material proveniente da escavação.

### **13.0 - LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS:**

13.1 - O vaso sanitário será de louça branca e deverá ser assentado sobre argamassa de cimento e areia no traço 1:4, devendo ser fixado com parafusos cromados; será complementado com assento sanitário plástico também branco e sua interligação ao tubo de descarga dar-se-á através de bolsa de vedação de borracha, ou com espude.

13.2 - A caixa de descarga plástica, tipo de sobrepor (externa), deverá ser montada e fixada à parede conforme orientação do fabricante, mantendo-se perfeitamente nivelada; sua altura de montagem será de acordo com o comprimento do tubo de descarga e adequada ao ponto de alimentação, cuja altura é de, mais ou menos, 1,80m. O tubo de descarga será fixado à parede por braçadeiras, fixadas com parafusos e buchas Nº 8,

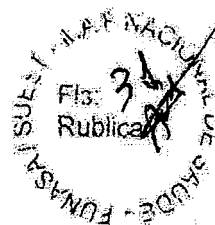
13.3 - O lavatório será de louça média sem cores definidas e sem coluna, deverá ser fixado à parede com grampos ou parafusos galvanizados com bucha, complementado com torneira plástica, sua altura de montagem será de 90cm, adequada ao ponto de alimentação.

### **14.0 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA:**

14.1 - O banheiro terá dois pontos de instalação elétrica, incluindo um interruptor embutido na parede a 1,20m do piso acabado e um ponto de luz pendente no madeiramento da cobertura e será alimentado através da instalação existente no imóvel, com fio de cobre de 1,5mm<sup>2</sup>. O ponto de luz terá lâmpada incandescente de 60w instalado em bocal adequado e o interruptor simples será instalado em cx plástica de 4x4", obedecendo às normas da ABNT.

### **15.0-PINTURA:**

15.1 - O abrigo receberá pintura com tinta mineral solúvel em água, em 02 (duas) demãos, em paredes internas e externas, em toda a sua extensão, sendo que antes, as paredes



deverão ser lixadas com lixa média, a fim de eliminar possíveis irregularidades existentes no reboco.

**15.2** - A porta e as caixas, depois de lixados com lixa média, terão pintura a óleo (ou esmalte sintético), sem massa, em 02 (duas) demãos. Entre a primeira e a segunda demão, deverão ser também lixadas com lixa fina.

## **MELHORIAS QUE PODEM SEREM INSTALADAS SEPARADAMENTE.**

### **1.0 - TANQUE SÉPTICO:**

**1.1** - Para o destino final dos esgotos, deverá ser construído, a uma distância mínima de 1,50m da caixa de inspeção, um tanque séptico, nas dimensões definidas no projeto arquitetônico, que funcionará como unidade de tratamento primário do esgoto.

**1.2** - A locação será simples sem gabarito de madeira e valem as mesmas especificações do item 1.1.

**1.3** - A escavação do tanque séptico será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução do contrapiso e das paredes de tijolo, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

**1.4** - O alicerce terá seção de 30cmx30cm, será executado com pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço

1:5, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20kg, para garantir uma boa resistência do solo.

**1.5** - A alv. será em tijolo cerâmico de furos (10x20x20) cm, esp. de 10cm, com perfeita amarração, alinhamento, esquadrejamento e verticalidade perfeita. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 cimento e areia, com o pé direito de (ver projeto arquitetônico).

**1.6** - As paredes internas e externas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia lavada média, traço 1:3.

**1.7** - O reboco interno das paredes será tipo paulista, e=2cm, com argamassa de cimento e areia média lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização do mesmo.

**1.8** - A laje de tampa do tanque séptico deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 5cm, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita Nº 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto, sendo prevista uma laje como tampa removível, destinada à manutenção do tanque séptico. Com relação ao vergalhão de ferro, será tipo CA-60,  $\phi$  5,0mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

**1.9** - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), (ou tipo matacoado, com pedra preta quebrada e argamassa de

cimento e areia lavada, traço 1:6), com 7cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20kg.

1.10 - O piso cimentado será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, 3cm de espessura, devidamente desempenado, de modo que, ao final, deverá ser criteriosamente acabado com desempenadeira de aço, eliminando grãos de areia soltos, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade.

1.11 - O tanque séptico será interligado ao sumidouro com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 100mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do sumidouro.

1.12 - Depois de construído o tanque séptico, deverá ser executado o reaterro dos espaços vazios entre as suas paredes e o perfil do terreno escavado, com apiloamento manual dos espaços vazios utilizando o material proveniente da escavação.

## **2.0-SUMIDOURO:**

2.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira. De seção circular, a geratriz externa da parede do sumidouro, deve ficar localizada a 1,50m de distância do tanque séptico. Antes da locação do sumidouro deverá ser verificado o nível do lençol freático, que não deverá interferir na profundidade prevista. Em caso de impossibilidade da execução de acordo com o projeto, a contratada deverá consultar a FUNASA para apresentar alternativa de destino final dos efluentes.

2.2 - A escavação do tanque séptico será feita manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

2.3 - O sumidouro será construído a uma distância mínima de 1,50m do tanque séptico, em cota inferior ou igual ao terreno, e em sua vedação será em tijolos cerâmicos de 6 furos (10x20x20cm). O assentamento será com argamassa de cimento e areia no traço 1:8 cimento e areia média lavada. As paredes do sumidouro deverão ser executados conforme detalhe constante no projeto técnico, devendo na parte superior (até 50cm da borda superior) os tijolos estarem justapostos e após os 50 cm. Os tijolos deverão ser montados deitados, de tal forma que os orifícios dos tijolos possibilitem a distribuição dos efluentes líquidos no solo.

2.4 - A laje de tampa do sumidouro deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 5cm, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita 1 ou seixo rolado lavado), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto. Com relação ao vergalhão de ferro, será tipo CA-60,  $\phi$ 5,0mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

2.5 - Após a construção do sumidouro, deverá ser procedido o reaterro dos espaços vazios entre sua parede e o perfil do terreno escavado, apiloado manualmente, com material proveniente da escavação.

2.6 - Finalmente, dentro do sumidouro, será executada uma camada de pedra preta britada Nº 4 (ou seixo rolado lavado), com altura de 30cm, bem espalhada, destinada a evitar a colmatção do solo.

### **3.0-PIA DE COZINHA**

3.1 - Será instalado uma pia de cozinha em aço inox 1.20 x 0,55 cm e assentada em dois suportes executados em alvenaria devidamente rebocado, pintado na parte externa do abrigo onde também será dotado de uma torneira apropriada para pia e terá proteção em cerâmica de 1.20 x 0,80 cm.

### **4.0-TANQUE DE LAVAR ROUPAS**

4.1 - Será instalado um tanque de lavar roupas 1.40 x 0,55 cm e assentada em dois suportes executados em alvenaria devidamente rebocado, pintado na parte externa do abrigo onde também será dotado de uma torneira e terá proteção em cerâmica de 1.20 x 0,80 cm.

### **5.0-RESERVATÓRIOS DE 310 LITROS**

5.1 - O reservatório será de polietileno, com capacidade para 310 litros, deverá ser montado sobre a laje de apoio, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de bóia, registros e conexões em PVC de 1/2".

### **6.0-FILTRO DOMÉSTICO**

6.1 - Será entregue em cada domicílio (conforme lista anexa), um filtro cerâmico em tamanho grande, acompanhado de 3 velas e torneira para filtro.

### **7.0 - CAIXA DE GORDURA EM TIJOLOS, COM TAMPA**

7.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira e terão dimensões internas de (40x40xh=variável)cm, devendo ficar colada a calçada do abrigo e a 1,50m do tanque séptico. Dependendo da topografia do terreno, sua altura pode ser menor. O fundo da caixa deverá coincidir com a cota inferior dos de tubos de entrada e de saída.

7.2 - A escavação da cx. de gordura será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

7.3 - As paredes da caixa de gordura serão executadas em tijolo cerâmico de 6 furos (10x20x20)cm, com espessura de 10cm, com perfeita amarração, esquadro e prumo. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 (cimento e areia lavada média).

7.4 - Antes da aplicação do chapisco, todos os espaços vazios ou brocas existentes na argamassa de assentamento dos tijolos deverão ser eliminados. As paredes internas serão chapiscadas com argamassa de cimento no traço 1:3 (cimento e areia lavada média).

7.5 - O reboco interno das paredes será em argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização da caixa de inspeção.

8.6 - A laje de tampa da caixa de gordura deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 3cm, traço 1:3:4 (cimento, areia lavada grossa e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto. O vergalhão de ferro será tipo CA-60  $\phi$ 4,2mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

9.7 - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), ou tipo matacoado, com pedra preta quebrada e argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:6), com 7cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20kg.

10.8 - O piso da caixa de gordura, será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 3cm de espessura, devidamente desempenado, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade.

O revestimento do fundo da caixa será executado de modo que, entre as extremidades dos tubos de entrada e de saída, ficará em forma de tanque, a fim de facilitar a decantação dos efluentes, na direção do sumidouro, uma vez que a caixa deverá permanecer sempre cheia.

11.9 - A caixa de gordura será interligada ao sumidouro, com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 50mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do sumidouro.

12.10 - Depois de construída a caixa de gordura, deverá ser procedida o reaterro dos espaços vazios entre as paredes da caixa e o terreno, apiloado manualmente, com o material proveniente da escavação.

#### **LIMPEZA FINAL OBRA:**

Após a conclusão da obra, deverá ser executada uma limpeza completa, com a remoção de entulho e de resíduos de pintura. As louças e ferragens deverão estar limpas, deixando o Módulo Sanitário em perfeitas condições de uso.

#### **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

A execução das Melhorias Sanitárias deverá obedecer ao PROJETO TÉCNICO, observadas as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT.



Quaisquer alterações de natureza técnica, quando necessária, deverá ser submetida à análise e aprovação do órgão financiador.

Estas Especificações Técnicas complementam os Detalhes Gráficos, Planilhas Orçamentárias e Cronograma Físico-financeiro, existentes no Projeto Técnico.



# **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**PROGRAMA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES**

**AGENTE PROMOTOR: MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE**

**PROGRAMA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES/PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELANDIA-MA**

**AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES**

**PROJETO: MELHORIAS SANITÁRIAS COM CONJUNTO SANITÁRIO, VASO SANITÁRIO, BANHEIRO, LAVATÓRIO, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO E RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS E CAIXA DE GORDURA.**

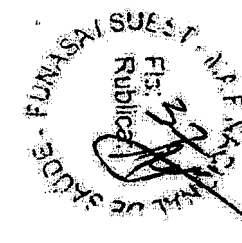
**QUANTIDADE: 42,00**

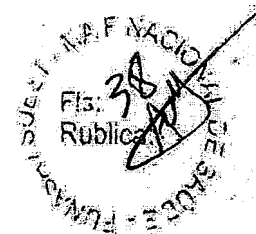
| ITEM | DESCRIÇÃO                         | VALOR UNITÁRIO | PERÍODO DE EXECUÇÃO |            |            |            |            | TOTAL      | PESO % |
|------|-----------------------------------|----------------|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|
|      |                                   |                | 30                  | 60         | 90         | 120        | 150        |            |        |
| 1.0  | MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES | 12.004,37      |                     |            |            |            |            | 1,00       | 1,0    |
| 1.1  | PLACA DA OBRA                     | 2.668,46       | 2.668,46            |            |            |            |            |            |        |
| 1.2  | ABRIGO                            | 5.576,98       | 46.846,63           | 46.846,63  | 46.846,63  | 46.846,63  | 46.846,63  |            |        |
| 1.3  | RESERVATÓRIO                      | 234,57         | 1.970,39            | 1.970,39   | 1.970,39   | 1.970,39   | 1.970,39   |            |        |
| 1.4  | TANQUE SÉPTICO                    | 1.577,03       | 13.247,05           | 13.247,05  | 13.247,05  | 13.247,05  | 13.247,05  |            |        |
| 1.5  | SUMIDOURO                         | 599,38         | 5.034,80            | 5.034,80   | 5.034,80   | 5.034,80   | 5.034,80   |            |        |
| 1.6  | FILTRO CERÂMICO                   | 149,88         | 1.259,00            | 1.259,00   | 1.259,00   | 1.259,00   | 1.259,00   |            |        |
| 1.7  | PIA DE COZINHA                    | 721,76         | 6.062,78            | 6.062,78   | 6.062,78   | 6.062,78   | 6.062,78   |            |        |
| 1.8  | TANQUE DE LAVAR ROUPAS            | 528,15         | 4.436,46            | 4.436,46   | 4.436,46   | 4.436,46   | 4.436,46   |            |        |
| 1.9  | CAIXA DE GORDURA                  | 96,62          | 811,61              | 811,61     | 811,61     | 811,61     | 811,61     |            |        |
|      | <b>Subtotal:</b>                  |                | 82.337,18           | 79.668,72  | 79.668,72  | 79.668,72  | 79.668,72  |            |        |
|      | <b>BDI:</b>                       |                | 21.876,99           | 21.167,98  | 21.167,98  | 21.167,98  | 21.167,98  |            |        |
|      | <b>Total no mês:</b>              |                |                     |            |            |            |            |            |        |
|      | <b>Total acumulado:</b>           |                | 104.214,17          | 100.836,70 | 100.836,70 | 100.836,70 | 100.836,70 | 506.852,00 |        |

\_\_\_\_\_  
RESPONSÁVEL

Cidelândia, 06 de fevereiro de 2017

\_\_\_\_\_  
LOCAL E DATA





**PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA - MA**

**AGENTE PROMOTOR: MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE**

**PROGRAMA: SANEAMENTO BÁSICO (AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES)**

**IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA**

**COMPOSIÇÃO DE BDI (%)**

\* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

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

Onde:

|    |                                            |
|----|--------------------------------------------|
| AC | ADMINISTRAÇÃO CENTRAL                      |
| DF | DESPESAS FINANCEIRAS                       |
| R  | SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO |
| L  | LUCRO                                      |
| I  | TRIBUTOS                                   |

| ITEM     | DISCRIMINAÇÃO                              | (%)    |
|----------|--------------------------------------------|--------|
| AC       | ADMINISTRAÇÃO CENTRAL                      |        |
|          | Administração central                      | 2,79%  |
|          | Total AC =                                 | 2,79%  |
| DF       | DESPESAS FINANCEIRAS                       |        |
|          | Despesas financeiras                       | 0,80%  |
|          | Total DF =                                 | 0,80%  |
| S, R e G | SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO |        |
|          | taxa de seguros                            | 0,40%  |
|          | taxa de riscos                             | 0,97%  |
|          | taxa de garantias                          | 0,40%  |
|          | Total R =                                  | 1,77%  |
| L        | LUCRO                                      |        |
|          | Lucro bruto                                | 4,30%  |
|          | Total L =                                  | 4,30%  |
| I        | TRIBUTOS                                   |        |
|          | PIS                                        | 0,65%  |
|          | COFINS                                     | 3,00%  |
|          | ISSQN                                      | 5,00%  |
|          | CPRB                                       | 4,50%  |
|          | Total I =                                  | 13,15% |
|          | TOTAL (BDI) =                              | 26,57% |

CIDELÂNDIA, 06 DE FEVEREIRO DE 2017

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: Povoado BOGEA.

Número da Proposta:

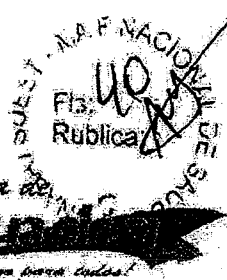
ENC.SOCIAIS: 89,05%

BDI: 26,57%

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2016

| ITEM       | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                         | UNID. | QUANT. | CÓD. DO SERVIÇO | PREÇO (R\$)  |                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------------|--------------|-----------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                   |       |        |                 | UNIT-SEM BDI | TOTAL           |
| <b>1.0</b> | <b>BANHEIRO</b>                                                                                                                                                                                                   |       |        |                 |              |                 |
| <b>1.1</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                                                                                                                                                      |       |        |                 |              |                 |
| 1.1.1      | Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento                                                                                                            | m²    | 6,38   | 74077/001       | 6,18         | 39,43           |
| 1.1.2      | Escavação manual em solo, prof.até 1,5M                                                                                                                                                                           | m²    | 0,67   | 79517/001       | 17,41        | 11,70           |
|            | <b>SUB-TOTAL.....</b>                                                                                                                                                                                             |       |        |                 |              | <b>51,13</b>    |
| <b>1.2</b> | <b>FUNDAÇÕES</b>                                                                                                                                                                                                  |       |        |                 |              |                 |
| 1.2.1      | Alicerce em pedra bruta argamassada, seção de (30x30)cm                                                                                                                                                           | m³    | 0,58   | 6122            | 349,15       | 201,11          |
| 1.2.2      | Baldrame em alvenaria dobrada de tijolo cerâmico com furos                                                                                                                                                        | m³    | 0,29   | 83519           | 319,11       | 91,90           |
|            | <b>SUB-TOTAL.....</b>                                                                                                                                                                                             |       |        |                 |              | <b>293,01</b>   |
| <b>1.3</b> | <b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                       |       |        |                 |              |                 |
| 1.3.1      | Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM, 1 vez (espessura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual (unha 1cm)                                          | m²    | 16,15  | 73935/002       | 45,84        | 740,32          |
| 1.3.2      | Cobogó de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)                                                                                                               | m²    | 0,25   | 73937/001       | 117,04       | 29,26           |
|            | <b>SUB-TOTAL.....</b>                                                                                                                                                                                             |       |        |                 |              | <b>769,58</b>   |
| <b>1.4</b> | <b>PAVIMENTAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                               |       |        |                 |              |                 |
| 1.4.1      | Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira                                                                                                                                        | m²    | 1,98   | 73907/003       | 22,67        | 44,89           |
| 1.4.2      | Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês de dimensões 35x35cm aplicada em ambientes de área menor que 5m². AF 06/2014                                                                                 | m²    | 3,22   | 87246           | 30,97        | 99,72           |
|            | <b>SUB-TOTAL.....</b>                                                                                                                                                                                             |       |        |                 |              | <b>144,61</b>   |
| <b>1.5</b> | <b>COBERTURA</b>                                                                                                                                                                                                  |       |        |                 |              |                 |
| 1.5.1      | Estrutura em madeira aparelhada, para telha cerâmica, apoiada em parede                                                                                                                                           | m²    | 5,46   | 73931/003       | 63,87        | 348,79          |
| 1.5.2      | Cobertura em telha cerâmica tipo canal, com calçamento e reira bica.                                                                                                                                              | m²    | 5,46   | 73938/004       | 47,63        | 260,06          |
|            | <b>SUB-TOTAL.....</b>                                                                                                                                                                                             |       |        |                 |              | <b>608,79</b>   |
| <b>1.6</b> | <b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>                                                                                                                                                                                    |       |        |                 |              |                 |
| 1.6.1      | Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa                                                                                                                   | m²    | 26,60  | 74199/001       | 21,61        | 574,83          |
| 1.6.2      | Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca | m²    | 26,60  | 87536           | 18,90        | 502,74          |
| 1.6.3      | Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa                                                                                                             | m²    | 26,60  | 75481           | 10,44        | 277,70          |
| 1.6.4      | Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 40x40cm aplicada em ambientes de área maior que 5m² até a altura de 1,60m                                              | m²    | 11,80  | 87269           | 31,42        | 370,76          |
|            | <b>SUB-TOTAL.....</b>                                                                                                                                                                                             |       |        |                 |              | <b>1.726,03</b> |
| <b>1.7</b> | <b>CALÇADA</b>                                                                                                                                                                                                    |       |        |                 |              |                 |
| 1.7.1      | Escavação manual em solo, prof.até 1,5M                                                                                                                                                                           | m³    | 0,12   | 79517/001       | 17,15        | 2,06            |
| 1.7.2      | Alicerce e baldrame em alvenaria de uma vez de tijolo cerâmico                                                                                                                                                    | m³    | 0,35   | 83519           | 349,15       | 122,20          |
| 1.7.3      | Reaterro compactado manualmente                                                                                                                                                                                   | m³    | 0,33   | 53527           | 34,30        | 11,32           |
| 1.7.4      | Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira                                                                                                                                        | m²    | 1,64   | 73907/003       | 22,67        | 37,18           |
| 1.7.5      | Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa                                                                                                             | m²    | 2,46   | 73922/003       | 29,58        | 72,77           |
|            | <b>SUB-TOTAL.....</b>                                                                                                                                                                                             |       |        |                 |              | <b>245,53</b>   |
| <b>1.8</b> | <b>ESQUADRIA DE MADEIRA</b>                                                                                                                                                                                       |       |        |                 |              |                 |
| 1.8.1      | Porta em chapa de ferro tipo sasazaki (0,60x2,10)m, esp = 10mm, incluindo caixa, dobradiças e fechadura                                                                                                           | unid  | 1,00   | 73933           | 391,55       | 391,55          |
|            | <b>SUB-TOTAL.....</b>                                                                                                                                                                                             |       |        |                 |              | <b>391,55</b>   |

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA-NA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: Povoado BOGEA.

Número da Proposta:

ENC.SOCIAIS: 89,05%

BDI: 26,57%

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2016

| ITEM        | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                     | UNID | QUANT | COD. DO SERVIÇO        | PREÇO(R\$)             |               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------------------------|------------------------|---------------|
|             |                                                                                                                                                                                                               |      |       |                        | UNIT. SEM BDI          | TOTAL         |
| <b>1.9</b>  | <b>SUPORE DE APOIO PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO</b>                                                                                                                                                            |      |       |                        |                        |               |
| 1.9.1       | Laje de concreto armado 1:3/4(cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm                                                                                                                              | m²   | 0,03  | 73346                  | 1815,32                | 54,46         |
|             |                                                                                                                                                                                                               |      |       |                        | <b>SUB-TOTAL .....</b> | <b>54,46</b>  |
| <b>1.10</b> | <b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>                                                                                                                                                                                |      |       |                        |                        |               |
| 1.10.1      | Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para reservatório elevado (Incluindo tubulações de alimentação, distribuição e descarga e extravasor com registros)                  | unid | 1,00  | 89957                  | 98,21                  | 98,21         |
| 1.10.2      | Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para lavatório                                                                                                                       | unid | 1,00  | COMPOSIÇÃO EM ANEXO    | 14,26                  | 14,26         |
| 1.10.3      | Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para caixa de descarga externa                                                                                                       | unid | 1,00  | COMPOSIÇÃO EM ANEXO    | 19,85                  | 19,85         |
| 1.10.4      | Torneira para lavatório em pvc                                                                                                                                                                                | unid | 1,00  | SINAPI INSUMOS - 11832 | 6,22                   | 6,22          |
| 1.10.5      | Chuveiro comum em plástico branco, com cano                                                                                                                                                                   | unid | 1,00  | SINAPI INSUMOS - 1368  | 41,36                  | 41,36         |
| 1.10.6      | Registro de pressão bruto                                                                                                                                                                                     | unid | 1,00  | 89349                  | 20,56                  | 20,56         |
| 1.10.7      | Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para chuveiro                                                                                                                        | unid | 1,00  | 89957                  | 83,51                  | 83,51         |
|             |                                                                                                                                                                                                               |      |       |                        | <b>SUB-TOTAL .....</b> | <b>283,97</b> |
| <b>1.11</b> | <b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>                                                                                                                                                                                 |      |       |                        |                        |               |
| 1.11.1      | Ponto de esgoto embutido para lavatório, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 40 mm, Inclusive, Interligação à caixa sifonada                                                                 | unid | 1,00  | COMPOSIÇÃO EM ANEXO    | 39,95                  | 39,95         |
| 1.11.2      | Ponto de esgoto embutido para vaso sanitário, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 100 mm, Inclusive, coluna de ventilação, ligação para o tanque séptico e deste para o sumidouro e conexões | unid | 1,00  | 89957                  | 111,77                 | 111,77        |
| 1.11.3      | Caixa sifonada com grelha, em PVC rígido soldável, medindo (100x100) mm, Inclusive, Interligação à caixa de Inspeção                                                                                          | unid | 1,00  | 89707                  | 51,91                  | 51,91         |
| 1.11.4      | Caixa de Inspeção em alvenaria, tampa de concreto, medindo (35x35x35) cm, revestida com argamassa de cimento e areia no traço 1:3                                                                             | unid | 1,00  | 74104/001              | 101,69                 | 101,69        |
|             |                                                                                                                                                                                                               |      |       |                        | <b>SUB-TOTAL .....</b> | <b>305,32</b> |
| <b>1.12</b> | <b>LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS</b>                                                                                                                                                                         |      |       |                        |                        |               |
| 1.12.1      | Vaso sanitário sifonado de louça branca padrão popular, com conjunto para fixação para vaso sanitário com parafuso, arruela e bucha - fornecimento e instalação                                               | unid | 1,00  | 6021                   | 184,92                 | 184,92        |
| 1.12.2      | Caixa de descarga plástica de sobrepor (externa), com tubo de descarga e engate flexível                                                                                                                      | unid | 1,00  | SINAPI INSUMOS - 1030  | 25,33                  | 25,33         |
| 1.12.3      | Lavatório louça branco suspenso 29,5x39cm ou equivalente padrão popular-fornecimento e instalação                                                                                                             | unid | 1,00  | 86904                  | 78,28                  | 78,28         |
|             |                                                                                                                                                                                                               |      |       |                        | <b>SUB-TOTAL .....</b> | <b>288,53</b> |
| <b>1.13</b> | <b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>                                                                                                                                                                                    |      |       |                        |                        |               |
| 1.13.1      | Ponto de Luz                                                                                                                                                                                                  | unid | 1,00  | COMPOSIÇÃO EM ANEXO    | 113,80                 | 113,80        |
|             |                                                                                                                                                                                                               |      |       |                        | <b>SUB-TOTAL .....</b> | <b>113,80</b> |
| <b>1.14</b> | <b>PINTURAS</b>                                                                                                                                                                                               |      |       |                        |                        |               |
| 1.14.1      | Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos                                                                                                                                       | m²   | 22,10 | 88487                  | 7,42                   | 163,98        |
| 1.14.2      | Pintura a óleo, duas demãos                                                                                                                                                                                   | m²   | 3,15  | 79464                  | 10,98                  | 34,59         |
|             |                                                                                                                                                                                                               |      |       |                        | <b>SUB-TOTAL .....</b> | <b>198,57</b> |
| <b>1.15</b> | <b>CAIXA DE INSPEÇÃO</b>                                                                                                                                                                                      |      |       |                        |                        |               |

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: Povoado BOGEA.

Número da Proposta:

ENC.SOCIAIS: 89,05%

BDI: 26,57%

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2016

| ITEM                                      | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                              | UNID. | QUANT. | COD. DO SERVIÇO     | PREÇO (R\$)   |          |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------------|---------------|----------|
|                                           |                                                                                                                                                                                                                        |       |        |                     | UNIT. SEM BDI | TOTAL    |
| 1.15.1                                    | Locação simples de construção sem gabarito de madeira                                                                                                                                                                  | m²    | 0,42   | 74077/002           | 2,76          | 1,16     |
| 1.15.2                                    | Escavação manual em solo, prof. até 1,5M                                                                                                                                                                               | m³    | 0,17   | 79517/001           | 17,41         | 2,96     |
| 1.15.3                                    | Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM, 1 vez (espessura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm                                                | m²    | 0,72   | 73935/002           | 46,93         | 33,79    |
| 1.15.4                                    | Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa                                                                                                                        | m²    | 0,72   | 74199/001           | 19,25         | 13,86    |
| 1.15.5                                    | Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca      | m²    | 0,72   | 87536               | 18,17         | 13,08    |
| 1.15.6                                    | Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa                                                                                                                  | m²    | 0,72   | 75481               | 10,56         | 7,60     |
| 1.15.7                                    | Laje de concreto armado pré-moldada de (0,50x0,50)m, com ferro CA60 de 4,6mm.                                                                                                                                          | m²    | 0,01   | 73346               | 1607,58       | 16,08    |
| 1.15.8                                    | Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira                                                                                                                                             | m²    | 0,16   | 73907/003           | 20,36         | 3,26     |
| 1.15.9                                    | Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa                                                                                                                  | m²    | 0,16   | 73922/003           | 27,43         | 4,39     |
| 1.15.10                                   | Reaterro compactado manualmente                                                                                                                                                                                        | m³    | 0,17   | 53527               | 34,82         | 5,92     |
| SUB-TOTAL DO ITEM CAIXA DE INSPEÇÃO ..... |                                                                                                                                                                                                                        |       |        |                     |               | 102,10   |
| TOTAL DO ITEM BANHEIRO .....              |                                                                                                                                                                                                                        |       |        |                     |               | 5.576,98 |
| 2.0                                       | RESERVATÓRIO DE 310 LTS                                                                                                                                                                                                |       |        |                     |               |          |
| 2.1                                       | Aquisição e Instalação de Reservatório de polietileno, c/cap. 310 litros, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de bola, registros e conexões em PVC de 1/2" | und.  | 1,00   | COMPOSIÇÃO EM ANEXO | 234,57        | 234,57   |
| TOTAL DO ITEM RESERVATÓRIO .....          |                                                                                                                                                                                                                        |       |        |                     |               | 234,57   |
| 3.0                                       | FOSSA SÉPTICA                                                                                                                                                                                                          |       |        |                     |               |          |
| 3.1                                       | Locação simples de construção sem gabarito de madeira                                                                                                                                                                  | m²    | 2,99   | 74077/002           | 2,76          | 8,25     |
| 3.2                                       | Escavação manual em solo, prof. até 1,5M                                                                                                                                                                               | m³    | 4,93   | 79517/001           | 17,41         | 85,83    |
| 3.3                                       | Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19CM, 1 vez (espessura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm                                                | m²    | 9,90   | 73935/002           | 46,93         | 464,61   |
| 3.4                                       | Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa                                                                                                                        | m²    | 9,90   | 74199/001           | 21,61         | 213,94   |
| 3.5                                       | Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca      | m²    | 9,90   | 87536               | 18,17         | 179,88   |
| 3.6                                       | Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa                                                                                                                  | m²    | 9,90   | 75481               | 10,56         | 104,54   |
| 3.7                                       | Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm                                                                                                                                      | m²    | 0,15   | 73346               | 1815,32       | 272,30   |
| 3.8                                       | Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira                                                                                                                                             | m²    | 2,00   | 73907/003           | 20,36         | 40,72    |
| 3.9                                       | Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa                                                                                                                  | m²    | 2,00   | 73922/003           | 27,43         | 54,86    |
| 3.10                                      | Tubos e conexões para esgoto em PVC 100mm                                                                                                                                                                              | unid. | 2,00   | 89714               | 73,44         | 146,88   |
| 3.11                                      | Reaterro compactado manualmente                                                                                                                                                                                        | m³    | 0,15   | 53527               | 34,82         | 5,22     |
| TOTAL DO ITEM FOSSA SÉPTICA .....         |                                                                                                                                                                                                                        |       |        |                     |               | 1.577,03 |
| 4.0                                       | SUMIDOURO                                                                                                                                                                                                              |       |        |                     |               |          |
| 4.1                                       | Locação simples de construção sem gabarito de madeira                                                                                                                                                                  | m²    | 1,13   | 74077/002           | 2,10          | 2,37     |
| 4.2                                       | Escavação manual em solo, prof. até 1,5M                                                                                                                                                                               | m³    | 2,26   | 79517/001           | 17,15         | 38,76    |

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: Povoador BOGEA.

Número da Proposta:

ENC.SOCIAIS: 89,05%

BDI: 26,57%

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2016

| ITEM                                     | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                         | UNID | QUANT | COD. DO SERVIÇO        | PREÇO (R\$)   |        |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------------------------|---------------|--------|
|                                          |                                                                                                                                                                                                                   |      |       |                        | UNIT. SEM BDI | TOTAL  |
| 4.3                                      | Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 19cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual junta 1cm                                           | m²   | 6,28  | 73935/002              | 45,84         | 287,88 |
| 4.4                                      | Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm                                                                                                                                 | m²   | 0,05  | 73346                  | 1815,32       | 90,77  |
| 4.5                                      | Tubos e conexões para esgoto em PVC 100mm                                                                                                                                                                         | unid | 2,00  | 89714                  | 73,44         | 146,88 |
| 4.6                                      | Reaterro compactado manualmente                                                                                                                                                                                   | m²   | 0,07  | 53527                  | 34,90         | 2,40   |
| 4.7                                      | Leito filtrante - fornecimento e enchimento com brita nº4                                                                                                                                                         | m²   | 0,23  | 73873/002              | 131,81        | 30,32  |
| TOTAL DO ITEM SUMIDOURO.....             |                                                                                                                                                                                                                   |      |       |                        |               | 599,88 |
| 5.0                                      | FILTRO DOMÉSTICO COMUM DE BARRO ASSADO                                                                                                                                                                            |      |       |                        |               |        |
| 5.1                                      | Distribuição de um filtro comum de barro assado acompanhado de tres velas e torneira própria para filtro                                                                                                          | unid | 1,00  | PESQUISA DE MERCADO    | 149,88        | 149,88 |
| TOTAL DO ITEM FILTRO COMUM DE BARRO..... |                                                                                                                                                                                                                   |      |       |                        |               | 149,88 |
| 6.0                                      | PIA DE COZINHA                                                                                                                                                                                                    |      |       |                        |               |        |
| 6.1                                      | Alvenaria em tijolos cerâmico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)                                                                                                            | m²   | 3,32  | COMPOSIÇÃO EM ANEXO    | 56,31         | 186,96 |
| 6.2                                      | Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa                                                                                                                   | m²   | 3,32  | 74199/001              | 19,25         | 63,91  |
| 6.3                                      | Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca | m²   | 3,32  | 87536                  | 18,17         | 60,32  |
| 6.4                                      | Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa                                                                                                             | m²   | 3,32  | 75481                  | 10,56         | 35,06  |
| 6.5                                      | Pia aço Inoxidável 130x0,60 cm com 1 cuba                                                                                                                                                                         | und  | 1,00  | SINAPI INSUMOS - 1746  | 150,30        | 150,30 |
| 6.6                                      | Torneira Plástica 1/2" p/ pia                                                                                                                                                                                     | und  | 1,00  | SINAPI INSUMOS - 11892 | 7,00          | 7,00   |
| 6.7                                      | Joelho PVC soldável 90º água fria 20mm - fornecimento e instalação                                                                                                                                                | und  | 2,00  | 89358                  | 3,45          | 6,90   |
| 6.8                                      | Sifão flexível p/ pia e lavatório 3/4 x 1/2"                                                                                                                                                                      | und  | 1,00  | SINAPI INSUMOS - 6149  | 9,67          | 9,67   |
| 6.9                                      | Joelho PVC 90º esgoto 40mm - fornecimento e instalação                                                                                                                                                            | und  | 2,00  | 89724                  | 3,88          | 7,76   |
| 6.10                                     | Tubo PVC PL série R p/ esg. Ou águas pluviais prediais DN 40mm                                                                                                                                                    | m    | 12,00 | 89448                  | 9,59          | 115,08 |
| 6.11                                     | Tubo de PVC soldável, DN = 20mm (NBR-5648)                                                                                                                                                                        | m    | 6,00  | 89355                  | 8,92          | 53,52  |
| 6.12                                     | Luva PVC soldável/rosca p/ água fria predial 20mm x 1/2"                                                                                                                                                          | und  | 1,00  | 89371                  | 2,57          | 2,57   |
| 6.13                                     | Válvula em plástico branco 1.1/4" x 1.1/2" c/saída lisa 40mm p/ tanque                                                                                                                                            | und  | 1,00  | 86879                  | 3,91          | 3,91   |
| 6.14                                     | Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 25x35cm aplicada em ambientes de área maior que 5m² até a altura de 1,60m                                              | m²   | 0,56  | 87269                  | 33,57         | 18,80  |
| TOTAL DO ITEM PIA DE COZINHA.....        |                                                                                                                                                                                                                   |      |       |                        |               | 721,76 |
| 7.0                                      | TANQUE DE LAVAR ROUPAS                                                                                                                                                                                            |      |       |                        |               |        |
| 7.1                                      | Tanque monobloco de granitina ou marmorite, modelo popular com 1 esfregador                                                                                                                                       | unid | 1,00  | 86876                  | 145,27        | 145,27 |
| 7.2                                      | Alvenaria em tijolos cerâmico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)                                                                                                            | m²   | 3,32  | COMPOSIÇÃO EM ANEXO    | 37,56         | 124,70 |
| 7.3                                      | Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa                                                                                                                   | m²   | 3,32  | 74199/001              | 19,25         | 63,91  |
| 7.4                                      | Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca | m²   | 3,32  | 87536                  | 18,17         | 60,32  |

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL



OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA-MA.

COMPOSTO: Conjunto sanitário constituído de: Abrigo, instalações hidráulica e sanitária, caixa d'água, tanque séptico, sumidouro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de passagem, caixa de gordura, filtro cerâmico e ponto de luz.

LOCALIDADE: Povoado BOGEA.

Número da Proposta:

ENC.SOCIAIS: 89,05%

BDI: 26,57%

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2016

| ITEM                                    | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                            | UNID. | QUANT. | COP. DO SERVIÇO        | PREÇO (R\$)   |            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------------------------|---------------|------------|
|                                         |                                                                                                                                                                      |       |        |                        | UNIT. SEM BDI | TOTAL      |
| 7.5                                     | Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa                                                                | m²    | 3,32   | 75481                  | 10,56         | 35,06      |
| 7.6                                     | Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos                                                                                              | m²    | 3,32   | 88487                  | 6,73          | 22,34      |
| 7.7                                     | Torneira Plástica 1/2" p/ pia                                                                                                                                        | und   | 1,00   | SINAPI INSUMOS - 11832 | 4,40          | 4,40       |
| 7.8                                     | Joelho PVC soldável 90º água fria 20mm - fornecimento e instalação                                                                                                   | und   | 2,00   | 89358                  | 3,45          | 6,90       |
| 7.9                                     | Sifão flexível p/ pia e lavatório 3/4 x 1/2"                                                                                                                         | und   | 1,00   | SINAPI INSUMOS - 6149  | 9,67          | 9,67       |
| 7.10                                    | Joelho PVC 90º esgoto 40mm - fornecimento e instalação                                                                                                               | und   | 2,00   | 89724                  | 3,88          | 7,76       |
| 7.11                                    | Tubo PVC PL série R p/ esg. Ou águas pluviais prediais DN 40mm                                                                                                       | m     | 6,00   | 89448                  | 3,36          | 20,16      |
| 7.12                                    | Tubo de PVC soldável, DN = 20mm(NBR-5648)                                                                                                                            | m     | 6,00   | 89355                  | 0,77          | 4,62       |
| 7.13                                    | Luva PVC soldável/rosca p/ água fria predial 20mm x 1/2"                                                                                                             | und   | 1,00   | 89371                  | 2,57          | 2,57       |
| 7.14                                    | Válvula em plástico branco 1.1/2" x 1.1/2" c/saída lisa 40mm p/ tanque                                                                                               | und   | 1,00   | 86879                  | 2,87          | 2,87       |
| 7.15                                    | Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 25x35cm aplicada em ambientes de área maior que 5m² até a altura de 1,60m | m²    | 0,56   | 87269                  | 31,42         | 17,60      |
| TOTAL DO ITEM TANQUE DE LAVAR ROUPAS... |                                                                                                                                                                      |       |        |                        |               | 528,15     |
| 8.0                                     | CAIXA DE GORDURA                                                                                                                                                     |       |        |                        |               |            |
| 8.1                                     | Caixa de gordura simples em concreto pré-moldado DN 40mm com tampa - fornecimento e instalação                                                                       | und   | 1,00   | 74051/002              | 96,62         | 96,62      |
| TOTAL DO ITEM DA CAIXA DE GORDURA...    |                                                                                                                                                                      |       |        |                        |               | 96,62      |
| TOTAL DO MSD SEM BDI                    |                                                                                                                                                                      |       |        |                        |               | 9.484,37   |
| VALOR DO BDI (26,57%)                   |                                                                                                                                                                      |       |        |                        |               | 2.520,00   |
| TOTAL DE UMA UNIDADE DE MSD COM BDI     |                                                                                                                                                                      |       |        |                        |               | 12.004,37  |
| TOTAL DE 42 UNIDADES DE MSD COM BDI     |                                                                                                                                                                      |       |        |                        |               | 504.183,54 |
| 9.0                                     | PLACA DA OBRA                                                                                                                                                        |       |        |                        |               |            |
| 9.1                                     | Placa de obra em chapa de aço galvanizado                                                                                                                            | um    | 1,00   |                        | 2108,00       | 2.108,00   |
| TOTAL DA PLACA SEM BDI                  |                                                                                                                                                                      |       |        |                        |               | 2.108,00   |
| VALOR DO BDI (26,57%)                   |                                                                                                                                                                      |       |        |                        |               | 560,10     |
| TOTAL DA PLACA COM BDI                  |                                                                                                                                                                      |       |        |                        |               | 2.668,10   |
| TOTAL GERAL (MSD's + PLACA)             |                                                                                                                                                                      |       |        |                        |               | 506.851,64 |

CIDELÂNDIA-MA, 06 DE FEVEREIRO DE 2017.

## RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Moeda : R\$

ENCARGO SOCIAL: 89,05%

BDI: 26,57%

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELANDIA/MA

## PLA DE COZINHA

Alvenaria em tijolos cerâmico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)

UNID

m²

## TANQUE DE LAVAR ROUPAS

Alvenaria em tijolos cerâmico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)

UNID

m²

NOTA: ADOPTADO A COMPOSIÇÃO DO SINAPI REGIONAL, Cód.: 18001/001, ATUALIZANDO O INSUMO PARA O SINAPI DE DEZEMBRO/2015

## COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

## MÃO-DE-OBRA

4750 SINAPI INSUMOS PEDREIRO

h

QTD CUSTO UNIT

1,0000

10,17

CUSTO TOTAL

10,17

6111 SINAPI INSUMOS SERVENTE

h

1,8000

7,18

12,92

## MATERIAL

1379 SINAPI INSUMOS CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II- 32

kg

QTD CUSTO UNIT

5,5000

00,50

CUSTO TOTAL

2,75

6081 SINAPI INSUMOS MATERIAL PARA ATERRO/ REATERRO (BARRO, ARGILA OU SAIBRO) - COM TRANSPORTE AT

m³

0,0300

26,62

0,80

7267 SINAPI INSUMOS BLOCO CERAMICO VEDAÇÃO 6 FUROS

un

35,0000

00,26

9,10

## RESUMO DA COMPOSIÇÃO

## EQUIPAMENTO

0,00

## MÃO-DE-OBRA

23,09

## ENCARGO SOCIAL

0,00

## MATERIAL SERV. TERCEIRO

12,65 0,00

## CUSTO TOTAL

35,74

## RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Moeda : R\$

ENCARGO SOCIAL: 89,05%

BDI: 26,57%

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELANDIA/MA

0,00

11,28

0,00

23,63

0,00

34,91

## 1.13 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

## 1.13.1 Ponto de Luz

## COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

## MÃO-DE-OBRA

|                     |             | UNID | QTD    | CUSTO UNIT | un | CUSTO TOTAL |
|---------------------|-------------|------|--------|------------|----|-------------|
| 2436 SINAPI INSUMOS | Eletricista | h    | 2,3000 | 10,17      |    | 23,39       |
| 6111 SINAPI INSUMOS | Servente    | h    | 3,0400 | 7,18       |    | 21,83       |

## MATERIAL

|                      |                                                                         |    | QTD     | CUSTO UNIT |  | CUSTO TOTAL |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|---------|------------|--|-------------|
| 939 SINAPI INSUMOS   | Fio rígido, isolacao em pvc 450/750v 2,5mm2                             | m  | 12,0000 | 1,17       |  | 14,04       |
| 2688 SINAPI INSUMOS  | Eletroduto pvc flexível corrugado 25mm tipo tigreflex ou equiv          | m  | 6,0000  | 1,63       |  | 9,78        |
| 12001 SINAPI INSUMOS | Caixa pvc octogonal - 4"                                                | un | 1,0000  | 3,75       |  | 3,75        |
| 20111 SINAPI INSUMOS | Fita isolante adesiva antichama, uso ate 750 v, em rolo de 19 mm x 20 m | un | 0,1500  | 4,95       |  | 0,74        |

| RESUMO DA COMPOSIÇÃO | EQUIPAMENTO | MÃO-DE-OBRA | ENCARGO SOCIAL | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL |
|----------------------|-------------|-------------|----------------|----------|----------------|-------------|
|                      | 0,00        | 45,22       | 0,00           | 28,31    | 0,00           | 73,53       |

## 2.0 RESERVATÓRIO DE 310 LTS

2.1 Aquisição e Instalação de Reservatório de polietileno, c/cap. 310 litros, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de boia, registros e conexões em PVC de 1/2"

## COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

## MÃO-DE-OBRA

|                     |                                  | UNID | QTD    | CUSTO UNIT | un | CUSTO TOTAL |
|---------------------|----------------------------------|------|--------|------------|----|-------------|
| 2696 SINAPI INSUMOS | Encanador ou bombeiro hidráulico | h    | 1,5000 | 10,17      |    | 15,26       |
| 6111 SINAPI INSUMOS | Servente                         | h    | 1,5000 | 7,18       |    | 10,77       |

## MATERIAL

|                      |                                                                                      |    | QTD    | CUSTO UNIT |  | CUSTO TOTAL |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|------------|--|-------------|
| 3146 SINAPI INSUMOS  | Fita veda rosca 18mm                                                                 | un | 0,1800 | 2,50       |  | 0,45        |
| 4950 ORSE            | Caixa d'agua de polietileno alta densidade, cilíndrica, 310 litros                   | un | 1,0000 | 124,90     |  | 124,90      |
| 95 SINAPI INSUMOS    | Adaptador pvc soldavel, com flange e anel de vedacao, 20 mmx 1/2", para caixa d'agua | un | 1,0000 | 8,94       |  | 8,94        |
| 96 SINAPI INSUMOS    | Adaptador pvc soldavel, com flange e anel de vedacao, 25 mmx 3/4", para caixa d'agua | un | 2,0000 | 11,57      |  | 23,14       |
| 99 SINAPI INSUMOS    | Adaptador pvc soldavel, com flange e anel de vedacao, 50 mm                          | un | 1,0000 | 27,26      |  | 27,26       |
| 10498 SINAPI INSUMOS | Massa para vidro                                                                     | kg | 0,1000 | 6,78       |  | 0,68        |

| RESUMO DA COMPOSIÇÃO | EQUIPAMENTO | MÃO-DE-OBRA | ENCARGO SOCIAL | MATERIAL | SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL |
|----------------------|-------------|-------------|----------------|----------|----------------|-------------|
|                      | 0,00        | 26,03       | 0,00           | ####     | 0,00           | 211,39      |



## RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Moeda : R\$

ENCARGO SOCIAL: 89,05%

BDI: 26,57%

PROPOONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELANDIA/MA

## 1.0 BANHEIRO

## 1.10 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

1.10.2 Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para lavatório

1.10.3 Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para lavatório

## COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

## MÃO-DE-OBRA

4750 SINAPI INSUMOS Pedreiro

6111 SINAPI INSUMOS Servente

## MATERIAL

117 SINAPI INSUMOS Adesivo pvc em frasco de 850 gramas

400 SINAPI INSUMOS Abraçadeira tipo U, d=26mm (3/4") c/ fixações, p/ tubo galvanizado

20082 SINAPI INSUMOS Solução limpadora pvc

13 SINAPI INSUMOS Estopa

3767 SINAPI INSUMOS Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120 (cor vermelha)

9868 SINAPI INSUMOS Tubo pvc, soldavel, dn 25 mm, agua fria (nbr-5648)

UNID un

| QTD    | CUSTO UNIT | CUSTO TOTAL |
|--------|------------|-------------|
| 0,3350 | 10,17      | 3,41        |
| 0,3350 | 7,18       | 2,41        |

| QTD    | CUSTO UNIT | CUSTO TOTAL |
|--------|------------|-------------|
| 0,2500 | 1,53       | 0,38        |
| 1,0000 | 1,12       | 1,12        |
| 0,1350 | 11,61      | 1,57        |
| 0,2500 | 6,19       | 1,55        |
| 1,0000 | 0,78       | 0,78        |
| 1,0000 | 2,74       | 2,74        |

| EQUIPAMENTO | MÃO-DE-OBRA | ENCARGO SOCIAL | MATERIAIS SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL |
|-------------|-------------|----------------|--------------------------|-------------|
| 0,00        | 5,81        | 0,00           | 8,14 0,00                | 13,95       |

## RESUMO DA COMPOSIÇÃO

## 1.11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

1.11.1 Ponto de esgoto embutido para lavatório, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 40 mm, inclusive, interligação à caixa sifonada

## COMPOSIÇÃO SINTÉTICA

## MÃO-DE-OBRA

2696 SINAPI INSUMOS Encanador ou bombeiro hidraulico

6111 SINAPI INSUMOS Servente

## MATERIAL

117 SINAPI INSUMOS Adesivo pvc em frasco de 850 gramas

20078 SINAPI INSUMOS Pasta lubrificante p/ pvc je

20082 SINAPI INSUMOS Solução limpadora pvc

3516 SINAPI INSUMOS Joelho pvc sold 45g bb p/ esg predial dn 40mm

3517 SINAPI INSUMOS Joelho pvc sold 90g bb p/ esg predial dn 40mm

3767 SINAPI INSUMOS Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120 (cor vermelha)

9835 SINAPI INSUMOS Tubo pvc serie normal, dn 40 mm, para esgoto predial (nbr5688)

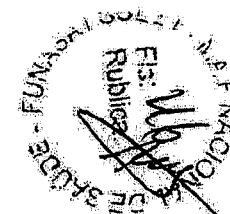
UNID un

| QTD    | CUSTO UNIT | CUSTO TOTAL |
|--------|------------|-------------|
| 0,6500 | 10,17      | 6,61        |
| 0,6500 | 7,18       | 4,67        |

| QTD    | CUSTO UNIT | CUSTO TOTAL |
|--------|------------|-------------|
| 0,4200 | 1,53       | 0,64        |
| 0,0500 | 12,56      | 0,63        |
| 0,1350 | 11,61      | 1,57        |
| 3,0000 | 1,17       | 3,51        |
| 3,0000 | 0,99       | 2,97        |
| 0,2000 | 0,78       | 0,16        |
| 4,0000 | 3,54       | 14,16       |

| EQUIPAMENTO | MÃO-DE-OBRA | ENCARGO SOCIAL | MATERIAIS SERV. TERCEIRO | CUSTO TOTAL |
|-------------|-------------|----------------|--------------------------|-------------|
|             |             |                |                          |             |

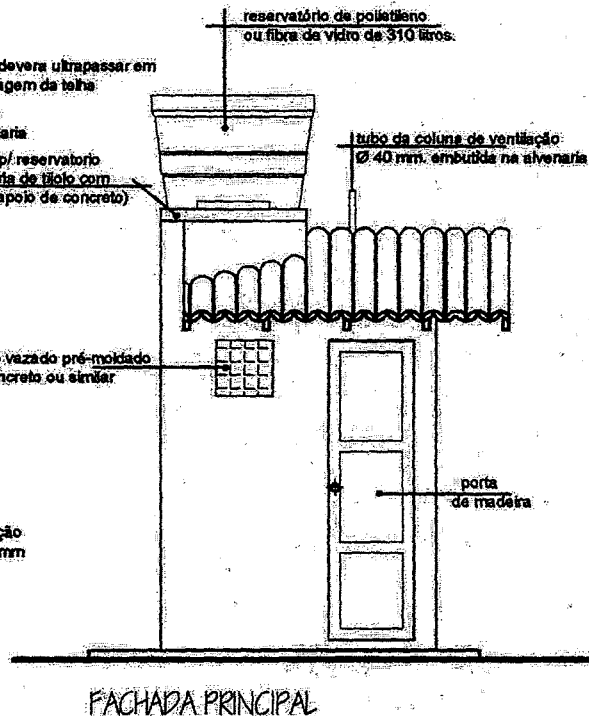
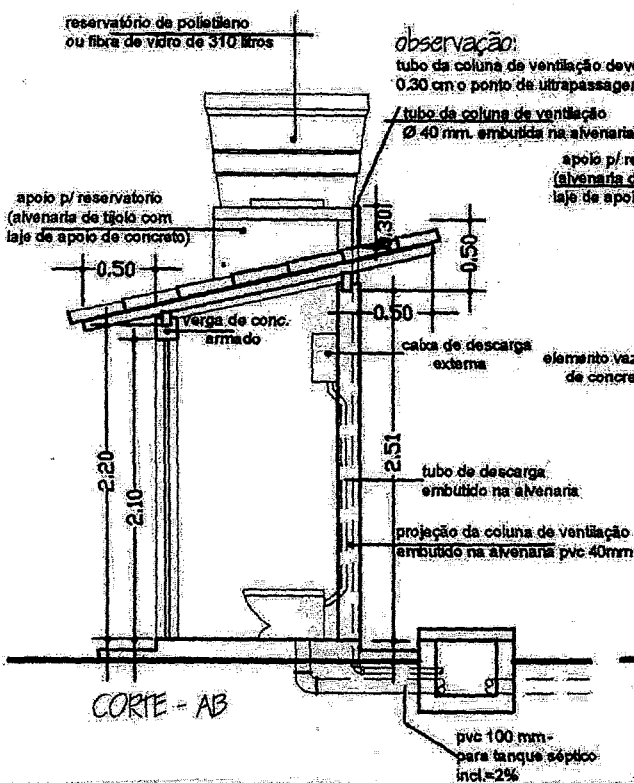
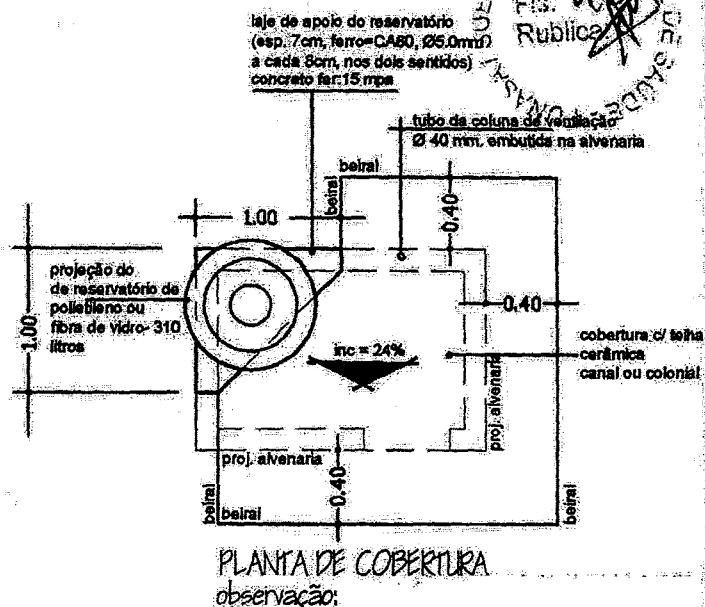
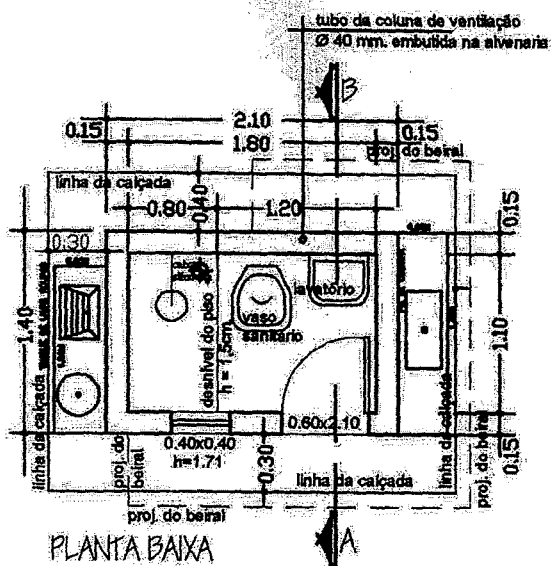
## RESUMO DA COMPOSIÇÃO





**PROponente:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELANDIA-MA  
**Agente Promotor:** MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE  
**Programa:** SANEAMENTO BÁSICO (AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES)  
**Projeto:** IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE CIDELANDIA-MA

| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA - COM DESONERAÇÃO |                                                                                                            |              |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| CÓDIGO                                                                              | DESCRIÇÃO                                                                                                  | HORISTA %    | MENSALISTA % |
| <b>GRUPO A</b>                                                                      |                                                                                                            |              |              |
| A1                                                                                  | INSS                                                                                                       | 0,00         | 0,00         |
| A2                                                                                  | SESI                                                                                                       | 1,50         | 1,50         |
| A3                                                                                  | SENAI                                                                                                      | 1,00         | 1,00         |
| A4                                                                                  | INCRA                                                                                                      | 0,20         | 0,20         |
| A5                                                                                  | SEBRAE                                                                                                     | 0,60         | 0,60         |
| A6                                                                                  | SALÁRIO EDUCAÇÃO                                                                                           | 2,50         | 2,50         |
| A7                                                                                  | SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO                                                                        | 3,00         | 3,00         |
| A8                                                                                  | FGTS                                                                                                       | 8,00         | 8,00         |
| A9                                                                                  | SECONCI                                                                                                    | 0,00         | 0,00         |
| <b>A</b>                                                                            | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>16,80</b> | <b>16,80</b> |
| <b>GRUPO B</b>                                                                      |                                                                                                            |              |              |
| B1                                                                                  | REPOUSO SEMANAL REMUNERADO                                                                                 | 17,91        | 0,00         |
| B2                                                                                  | FERIADOS                                                                                                   | 3,96         | 0,00         |
| B3                                                                                  | AUXÍLIO ENFERMIDADE                                                                                        | 0,91         | 0,69         |
| B4                                                                                  | 13º SALÁRIO                                                                                                | 10,95        | 8,33         |
| B5                                                                                  | LICENÇA PATERNIDADE                                                                                        | 0,08         | 0,06         |
| B6                                                                                  | FALTAS JUSTIFICADAS                                                                                        | 0,73         | 0,56         |
| B7                                                                                  | DIAS DE CHUVAS                                                                                             | 1,64         | 0,00         |
| B8                                                                                  | AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO                                                                               | 0,12         | 0,09         |
| B9                                                                                  | FÉRIAS GOZADAS                                                                                             | 10,53        | 8,02         |
| B10                                                                                 | SALÁRIO MATERNIDADE                                                                                        | 0,03         | 0,02         |
| <b>B</b>                                                                            | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>46,86</b> | <b>17,77</b> |
| <b>GRUPO C</b>                                                                      |                                                                                                            |              |              |
| C1                                                                                  | AVISO PRÉVIO INDENIZADO                                                                                    | 6,98         | 5,32         |
| C2                                                                                  | AVISO PRÉVIO TRABALHADO                                                                                    | 0,16         | 0,13         |
| C3                                                                                  | FÉRIAS (INDENIZADAS)                                                                                       | 3,92         | 2,98         |
| C4                                                                                  | DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA                                                                          | 5,28         | 4,02         |
| C5                                                                                  | INDENIZAÇÃO ADICIONAL                                                                                      | 0,59         | 0,45         |
| <b>C</b>                                                                            | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>16,93</b> | <b>12,90</b> |
| <b>GRUPO D</b>                                                                      |                                                                                                            |              |              |
| D1                                                                                  | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B                                                                      | 7,87         | 2,99         |
| D2                                                                                  | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO | 0,59         | 0,45         |
| <b>D</b>                                                                            | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>8,46</b>  | <b>3,44</b>  |
| <b>TOTAL (A+B+C+D)</b>                                                              |                                                                                                            | <b>89,05</b> | <b>50,91</b> |



|               |                                                                                                                                                 |                                     |                                                               |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| entidade:     |                                                                                                                                                 | PREFEITRA M. DE CIDELANDIA -<br>MA. |                                                               |
| título:       | PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE:<br>MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2<br>(vaso. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado) | discriminação:                      | PROJETO ARQUITETÔNICO<br>P. BAIXA, CORTE, FACHADA E COBERTURA |
| proprietário: | PREFEITURA MUNICIPAL DE<br>CIDELANDIA-MA.                                                                                                       | Local:                              | prancha nº<br><br>01/06                                       |
| projeto:      |                                                                                                                                                 | resp. técnico:                      |                                                               |
| escala:       | 1:50                                                                                                                                            | desenho:                            | data:<br>NOV./2014                                            |

N.º NACIONAL  
 49  
 Fis. Republica  
 C. N.

**SUMIDOURO**  
diâmetro externo 1.30m

1.50

1.30

2.30

**TANQUE SÉPTICO**

caixa de inspeção em alvenaria de tijolos  
c/ med. externas de 0.40x0.40 x altura var.

caixa sifonada

vaso sanitário

lavatório

coluna de ventilação Ø 40 mm  
(embutida na alvenaria)

**OBSERVAÇÕES:**

01- A distância mínima entre o abrigo e o tanque séptico é de 1.50m, entre o tanque séptico e o sumidouro é de 1.50m e o lay-out de locação do tanque séptico e do sumidouro, só poderá ser alterado se houver problemas de declividade do terreno e ou insuficiência de área para manter o lay-out.

**INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

1x60w

vem da rede elétrica existente na residência

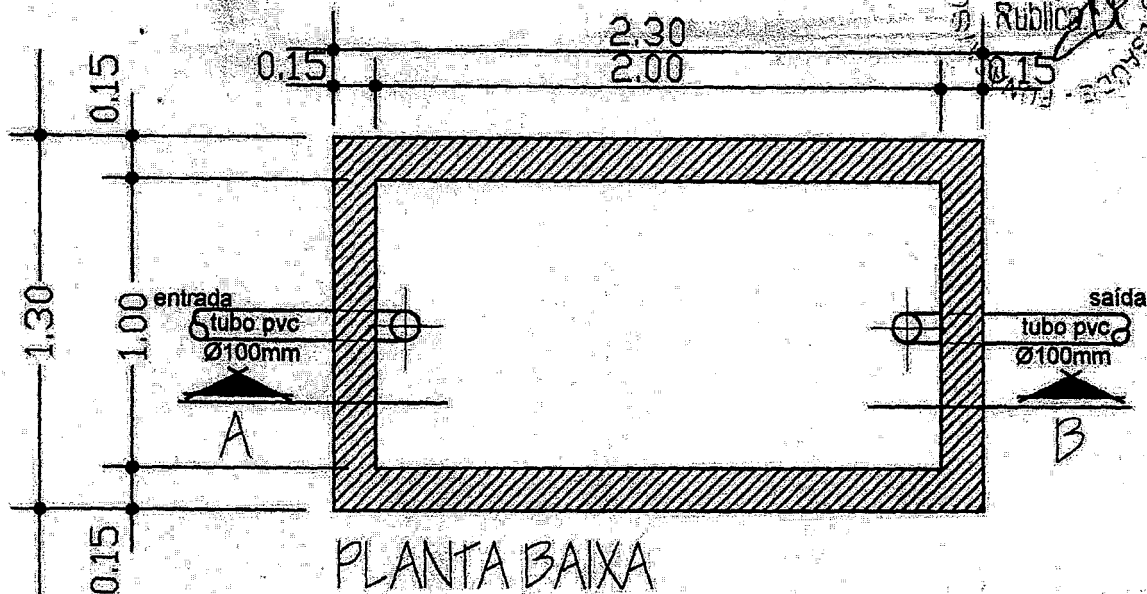
fio duplo flexível DN 1,5mm<sup>2</sup>  
fase neutro e retorno

1x60w ponto de luz pendente sob a cobertura  
c/ uma lâmpada incand. de 60 w.

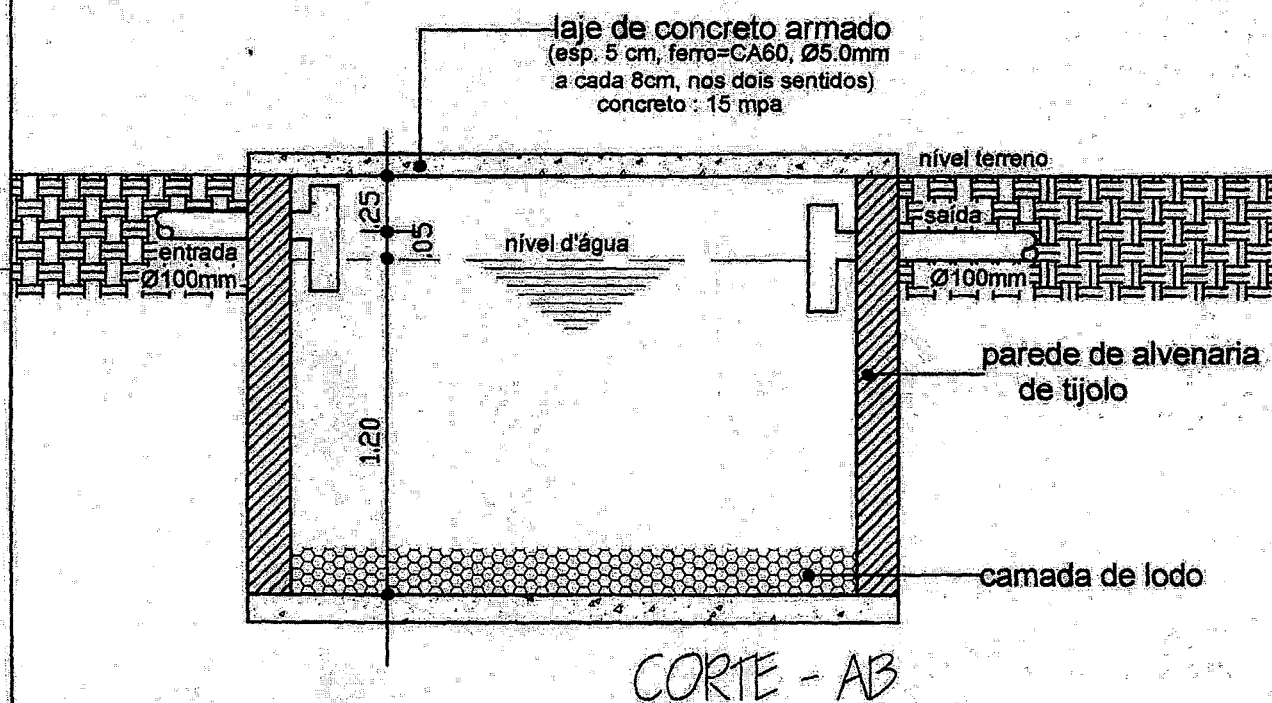
interruptor tipo pendente

**INSTALAÇÃO SANITÁRIA**

|                                                                                                                                                                          |                |                                                                              |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| entidade:                                                                                                                                                                |                | PREFEITRA M. DE CIDELANDIA                                                   |                                                                  |
| título:<br><b>PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE:<br/>         MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2</b><br>(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado) | discriminação: |                                                                              | <b>INSTALAÇÃO SANITÁRIA<br/>         E<br/>         ELÉTRICA</b> |
|                                                                                                                                                                          |                |                                                                              |                                                                  |
| proprietário:<br>PREFEITURA MUNICIPAL DE<br>CIDELANDIA - MA.                                                                                                             | Local:         | prancha n.º<br><div style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">02/06</div> |                                                                  |
| projeto:                                                                                                                                                                 | resp. técnico: |                                                                              |                                                                  |
| escala:<br>1:25                                                                                                                                                          | desenhos:      | data:<br>NOV/2014                                                            |                                                                  |



TANQUE SÉPTICO



entidade: **PREFEITURA M. DE CIDELANDIA**

MA **PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE:**  
**MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2**  
 (v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado)

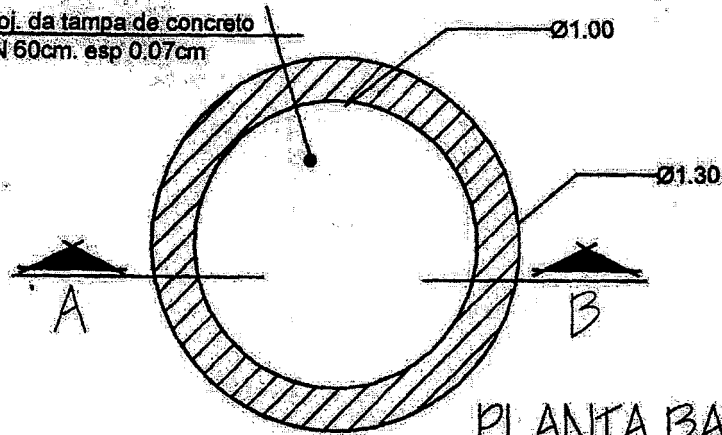
discriminação: **TANQUE SÉPTICO**  
 Planta: Baixa e Corte

proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE**  
**CIDELANDIA-MA**

Local: \_\_\_\_\_ prancha nº **03/06**  
 resp. técnico: \_\_\_\_\_

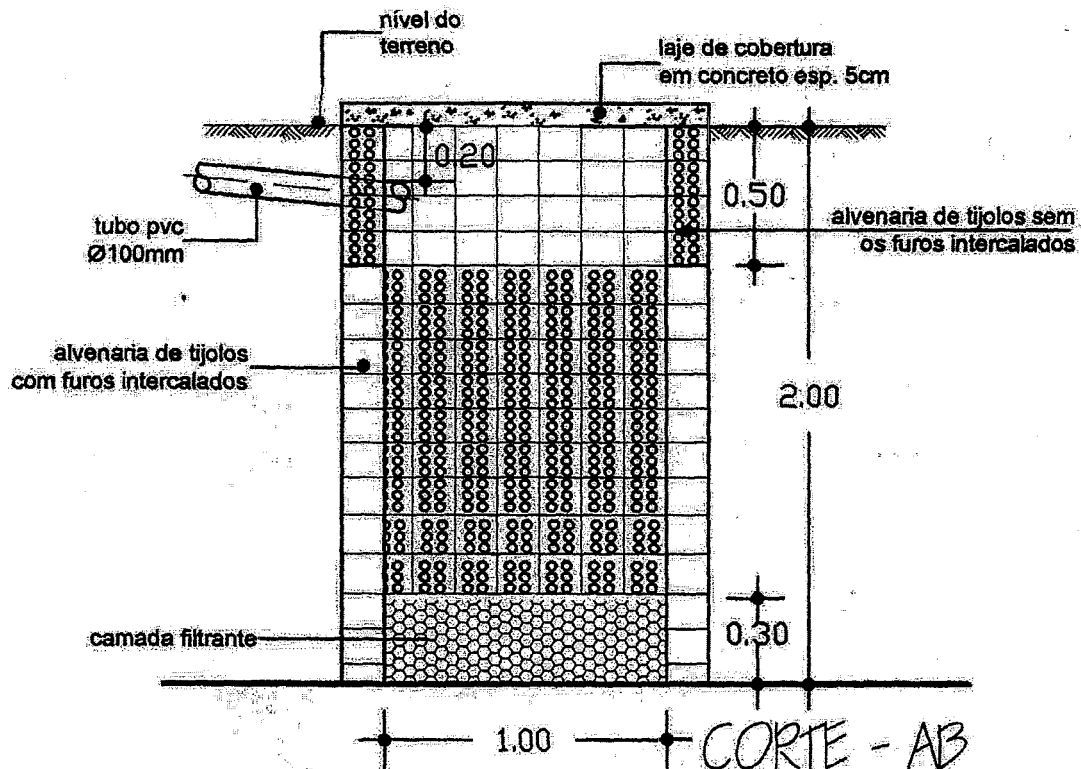
escala: **1:25** desenho: \_\_\_\_\_ data: **NOV/2014**

Proj. da tampa de concreto  
DN 60cm. esp 0.07cm



PLANTA BAIXA

SUMIDOURO DE ALVENARIA



entidade: **PREFEITURA M. DE CIDELANDIA**

titulo: **PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2**  
(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado)

discriminação: **SUMIDOURO DE ALVENARIA**  
Planta Baixa e Corte

proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELANDIA-MA**

Local: \_\_\_\_\_  
resp. técnico: \_\_\_\_\_

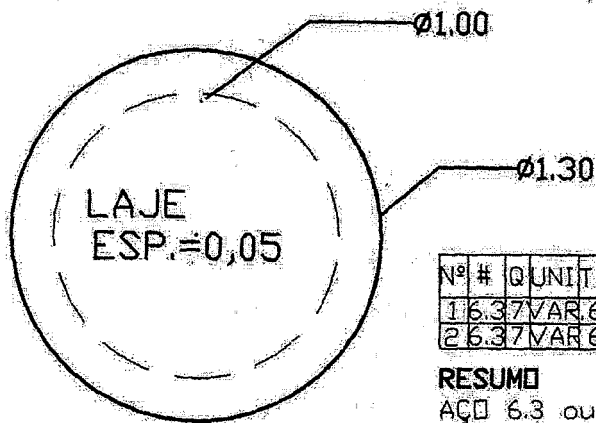
prancha nº **04/06**

escala: **1:25**

desenho: \_\_\_\_\_

data: **NOV/2014**

# SUMIDOURO: DETALHE DA FERRAGEM

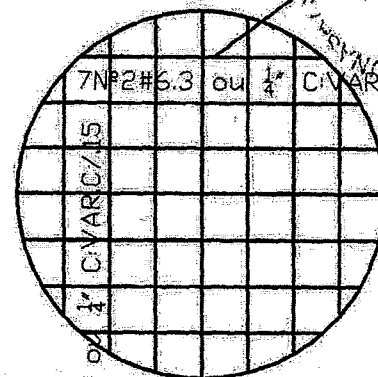


FORMA DA TAMPA

| Nº | #   | Q | UNIT | TOTAL |
|----|-----|---|------|-------|
| 1  | 6.3 | 7 | VAR  | 6.65  |
| 2  | 6.3 | 7 | VAR  | 6.65  |

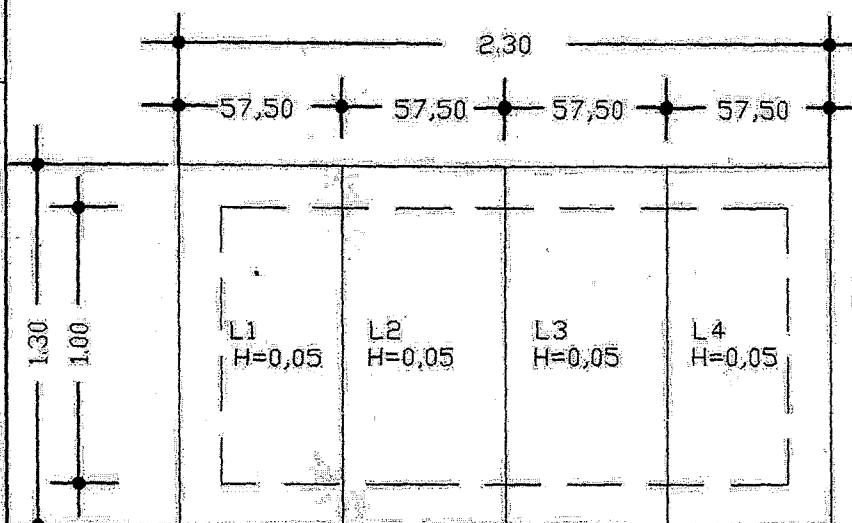
## RESUMO

AÇO 6.3 ou 1/4"  
COMP. TOTAL 13.30m.  
PESO 3,325Kg.



ARMAÇÃO DA TAMPA

# TANQUE SÉPTICO: DETALHE DA FERRAGEM



FORMA DA TAMPA

| Nº | #   | Q  | UNIT | TOTAL |
|----|-----|----|------|-------|
| 1  | 6.3 | 55 |      | 3.30  |
| 2  | 6.3 | 51 |      | 6.30  |

6Nº5.6.3 ou 1/4" C.55m. C/25

## RESUMO PARA UMA PLACA

AÇO 6.3 ou 1/4"

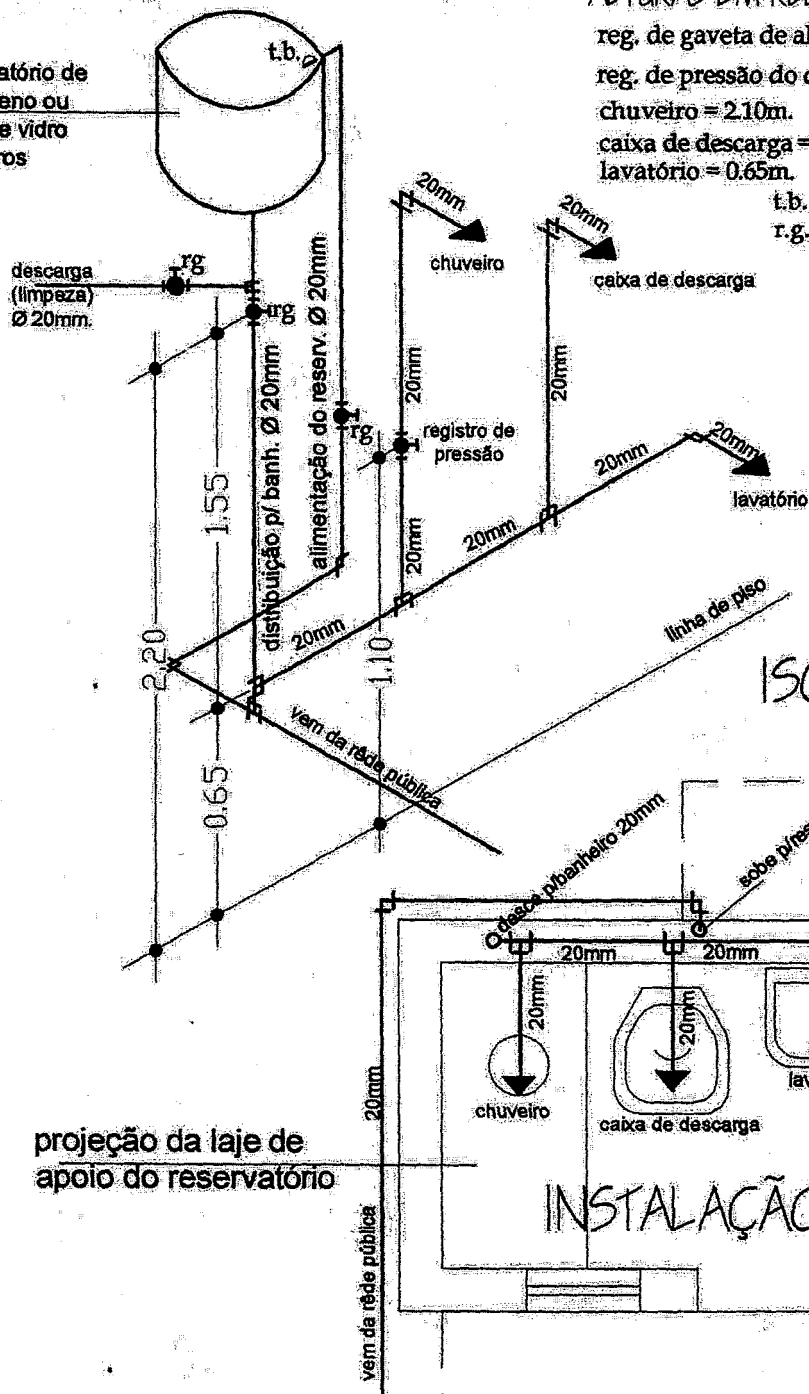
COMP. TOTAL 9.60m  
PESO 2,400Kg

## RESUMO PARA AS 4 PLACAS

AÇO 6.3 ou 1/4"  
COMP. TOTAL 38.40  
PESO 9,600Kg.

|               |                                                                                                                                              |                            |                                                 |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|
| entidade:     |                                                                                                                                              | PREFEITRA M. DE CIDELANDIA |                                                 |
| titulo:       | PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE:<br>MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2<br>(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado) | discriminação:             | FERRAGEM DO TANQUE SÉPTICO<br>E<br>DO SUMIDOURO |
| proprietário: | PREFEITURA MUNICIPAL DE<br>CIDELANDIA - MA.                                                                                                  | Local:                     |                                                 |
| projeto:      |                                                                                                                                              | resp. técnico:             |                                                 |
| escala:       | 1:25                                                                                                                                         | desenho:                   |                                                 |
|               |                                                                                                                                              | data:                      | NOV. / 2014                                     |
|               |                                                                                                                                              | prancha nº                 | 06/06                                           |

reservatório de polietileno ou fibra de vidro 310 litros



# ALTURAS EM RELAÇÃO AO PISO

reg. de gaveta de alimentação=1.80m.  
reg. de pressão do chuveiro = 1.60m.  
chuveiro = 2.10m.  
caixa de descarga = 1.80m.  
lavatório = 0.65m.

t.b. - torneira de boia  
r.g. - registro de gaveta

ISOMÉTRICO

INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

entidade:

PREFEITRA M. DE CIDELANDIA

título:

**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE:  
MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2**

discriminação:

INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro e res. elevado)

proprietário:

PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CIDELANDIA - MA.

Local:

prancha nº

resp. técnico:

05/06

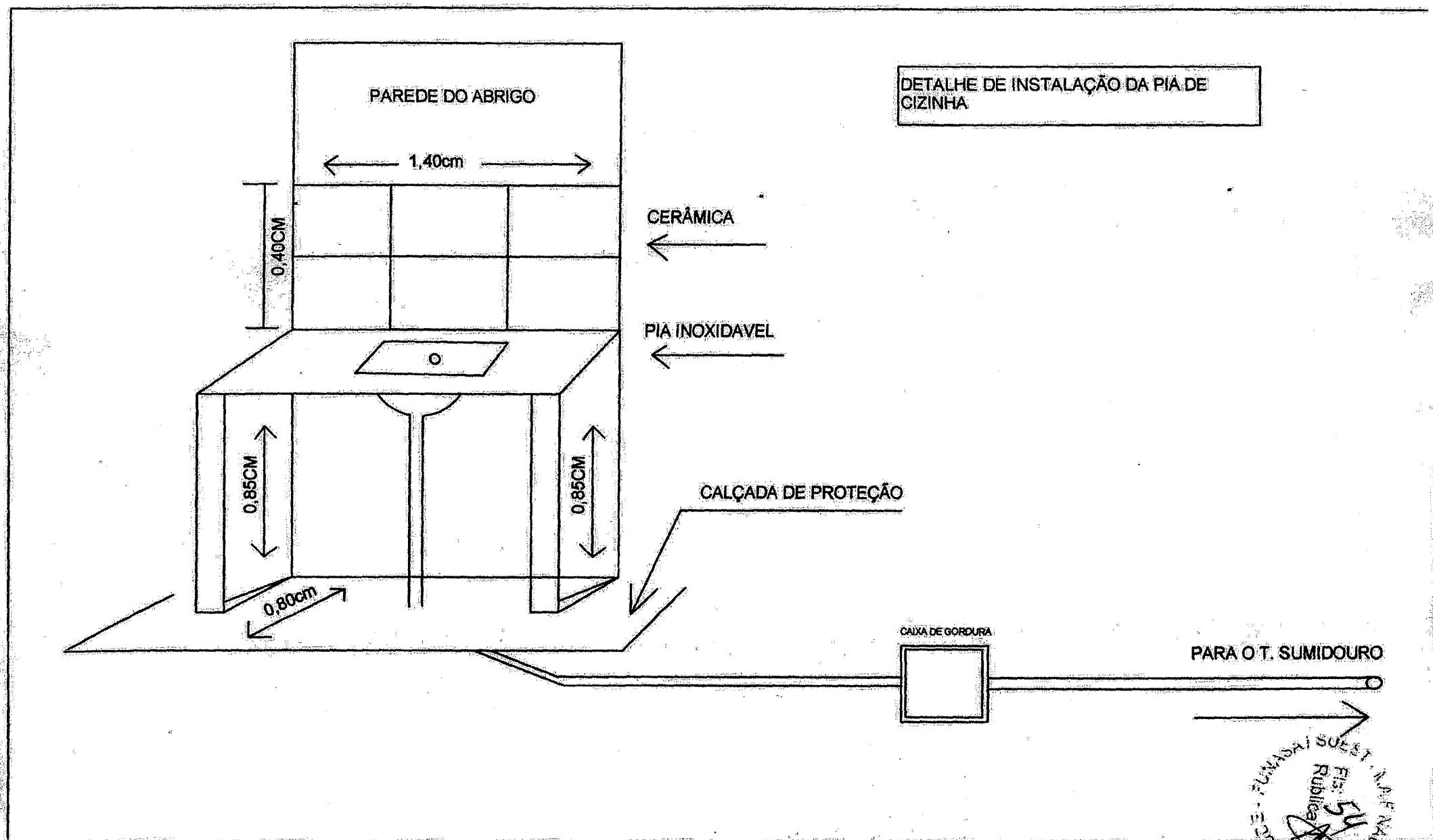
escala:

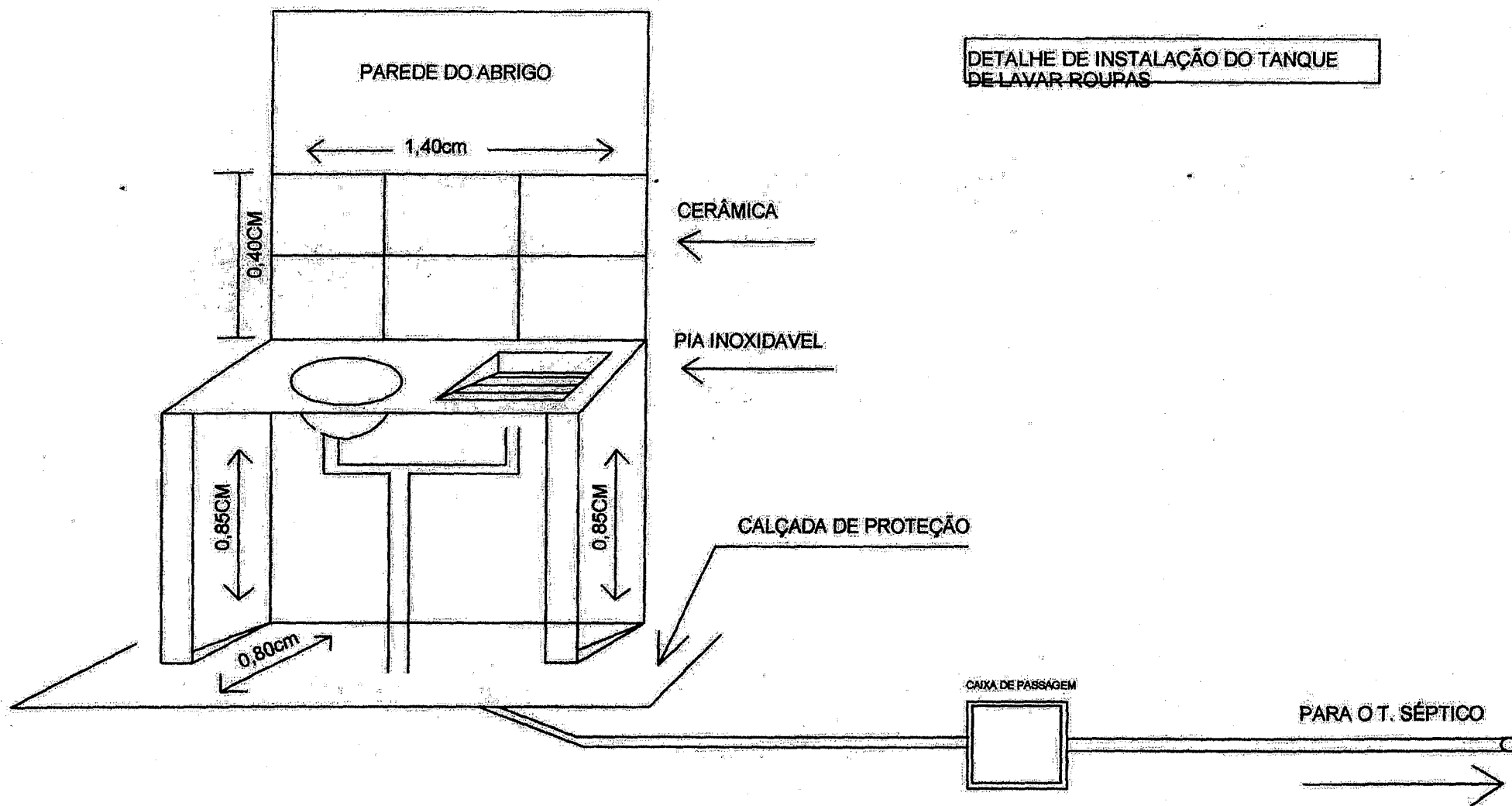
1:25

desenho:

data:

NOV/2014





ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO  
INSTITUTO DE RECURSOS HUMANOS  
INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO  
INSTITUTO DE TECNOLOGIA  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO  
INSTITUTO DE CULTURA  
INSTITUTO DE ESPORTE  
INSTITUTO DE SAÚDE  
INSTITUTO DE TRABALHO  
INSTITUTO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO DE TURISMO  
INSTITUTO DE URBANISMO  
INSTITUTO DE VIVIENDA  
INSTITUTO DE ZONEAMENTO