



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

Convênio SICONV nº 858066/2017

Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares

---

## SUMÁRIO

---

### **I. APRESENTAÇÃO**

### **II. INTRODUÇÃO**

### **III. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO**

### **IV. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MUNICÍPIO**

### **V. METAS**

### **VI. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **VII. CUSTOS**

- PLANILHA RESUMO;
- PLANILHA DO CONJUNTO SANITÁRIO;
- PLANILHA DE CAIXA DE INSPEÇÃO;
- PLANILHA DA FOSSA SÉPTICA;
- PLANILHA DO FILTRO ANAERÓBICO;
- PLANILHA DO SUMIDOURO;
- PLANILHA DO TANQUE DE LAVAR ROUPAS;
- PLANILHA DO RESERVATÓRIO COM BASE COM ALTURA DE 2,70 METROS;
- PLANILHA DA PIA DE COZINHA;
- PLANILHA DO FILTRO DOMÉSTICO;
- COMPOSIÇÕES DOS PREÇOS UNITÁRIOS;
- ENCARGOS SOCIAIS;
- BDI DE SERVIÇOS E MATERIAIS;
- CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.

### **VIII. LISTA DE BENEFICIÁRIAS E CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**

### **IX. PLANTAS TÉCNICAS**

### **X. ANEXOS**



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

---

## **I. APRESENTAÇÃO**

---

A questão do saneamento requer atenção devido à necessidade muito grande dos moradores do município em atender suas necessidades básicas de higiene. A falta de melhores condições de saneamento potencializa, dentre outras coisas, a ocorrência de doenças infecto-contagiosas com a redução considerável dos índices de higiene e limpeza da população.

Este Projeto apresenta as informações necessárias para a implantação de Melhorias sanitárias domiciliares no município de SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES – PI, como forma apropriada de oferecer uma melhoria na qualidade de vida da população.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

---

## **II. INTRODUÇÃO**

---

Melhorias Sanitárias Domiciliares são intervenções promovidas, prioritariamente, nos domicílios e eventualmente intervenções coletivas de pequeno porte. Tem o objetivo de atender às necessidades básicas de saneamento das famílias, por meio de instalações sanitárias mínimas, relacionadas ao uso da água e ao destino adequado dos esgotos no domicílio. As melhorias devem ser denominadas como: Conjunto Sanitário (chuveiro, vaso sanitário com caixa acoplada e lavatório), Caixa de inspeção, Tanque séptico, filtro anaeróbico, sumidouro, tanque de lavar roupa, pia de cozinha, filtro doméstico e reservatório elevado.

Atualmente, o Programa de Melhorias Sanitárias Domiciliares tem os seguintes objetivos:

- Implantar soluções individuais e coletivas de pequeno porte, com tecnologias adequadas;
- Contribuir para a redução dos índices de mortalidade provocados pela falta ou inadequação das condições de saneamento domiciliar;
- Dotar os domicílios de melhorias sanitárias, necessárias à proteção das famílias e à promoção de hábitos higiênicos;
- Fomentar a implantação de oficina municipal de saneamento.

As melhorias devem ser executadas a partir das necessidades identificadas no inquérito sanitário, devendo ser levado em consideração à cultura local, bem como tecnologias adequadas às instalações e a disponibilidade de recurso orçamentário.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

---

### **III. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO**

---

O projeto proposto para a cidade de SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES – PI prevê a implantação de Melhorias sanitárias domiciliares, compostos de: chuveiro, vaso sanitário, lavatório, tanque de lavar roupas, reservatório elevado, Tanque séptico, pia de cozinha, filtro anaeróbico e sumidouro, suficiente para atender às necessidades básicas de saneamento da população beneficiada.

Nas localidades a ligação da água entre a casa e o reservatório elevado de 500 litros e do reservatório ao conjunto sanitário será através de tubulação de PVC Ø = 20mm, este irá para o conjunto e distribuir água para o chuveiro, para o lavatório interno do conjunto sanitário, para a caixa de descarga e para o tanque de lavar roupas.

As instalações sanitárias serão com tubulações de PVC Ø = 40mm do tanque de lavar roupas, do lavatório interno e do ralo seco do chuveiro até a caixa sifonada e desta até a caixa de inspeção a tubulação será de PVC Ø = 50mm, a tubulação do vaso sanitário até a caixa de inspeção será de PVC Ø = 100mm, a caixa de inspeção terá o diâmetro interno de Ø = 60cm e a ligação desta até a tanque séptico / filtro anaeróbico / sumidouro será com tubulação de PVC Ø = 100mm e este serão de anel de concreto pré-moldado com diâmetro interno de 1,10 m e altura de 0,30m.

Por fim, entorno de toda a melhoria sanitária haverá uma calçada com largura de 30,00cm, com piso em concreto simples.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

Convênio SICONV nº 858066/2017

Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares

---

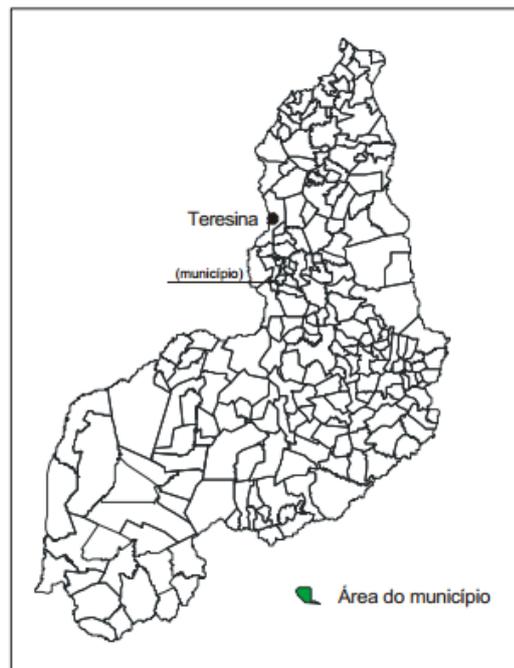
## IV. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MUNICÍPIO

---

### 1 – LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES - PI

O município está localizado na microrregião de Médio Parnaíba Piauiense, compreendendo uma área irregular de 32 km<sup>2</sup>, tendo como limites os municípios de São Gonçalo do Piauí a norte, a sul com Jardim do Mulato e Angical do Piauí, a oeste com Angical do Piauí, e a leste com São Gonçalo do Piauí e Jardim do Mulato.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 06°02'49" de latitude sul e 42°42'35" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 119 Km de Teresina.



Mapa de localização

### 2 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)) e do Governo do Estado do Piauí ([www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)).

O município foi criado pela Lei Estadual nº 4.810, de 14/12/1995, sendo desmembrado do município de São Gonçalo do Piauí. A população total, segundo o

---

IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

Censo 2010 do IBGE, é de 2.059 habitantes e uma densidade demográfica de 62,12 hab./km<sup>2</sup>, onde 60,81% das pessoas estão na zona rural. Com relação à educação, 66,10% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Eletrobrás do Piauí S/A, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agencia de correios e telégrafos e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz e milho.

### **3 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS**

As condições climáticas do município de Santo Antônio dos Milagres (com altitude da sede a 240 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 22°C e máximas de 36°C, com clima quente tropical. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca. Os meses de janeiro, fevereiro e março correspondem ao trimestre mais úmido. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Radam (1973), Perfil dos Municípios (IBGE–CEPRO, 1998).

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, calcário, diabásio e basalto. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado.

Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais de floresta sub-caducifólia/caatinga.

Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

Sudeste do Piauí II (CPRM,1973) e Levantamento Exploratório-Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (Jacomine et al., 1986).

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros. Seqüência de platôs e Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea Diagnóstico do Município de Santo Antonio dos Milagres Estado do Piauí 4 chapadas de altitudes médias de 600 a 400 metros acima do nível do mar, podendo alcançar 800 metros. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório-Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986), Projeto Radam (1973) e Geografia do Brasil – Região Nordeste (IBGE,1977).



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

Convênio SICONV nº 858066/2017

Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares

---

## V. METAS

---

### 1. IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES - PI:

#### CARACTERÍSTICAS

- **ÁREA DE CONSTRUÇÃO:** 6,40 m<sup>2</sup>;
- **ÁREA DE PISO:** 1,87 m<sup>2</sup>;
- **ÁREA DE COBERTURA:** 5,20 m<sup>2</sup>;
- **ÁREA DE CALÇADA:** 3,40 m<sup>2</sup>
- **INSTALAÇÕES:** Lavatório, chuveiro, Tanque de Lavar roupas, vaso sanitário com caixa de descarga acoplada, Tanque séptico, filtro anaeróbico, sumidouro, reservatório elevado, pia de cozinha e filtro doméstico.

#### LOCALIDADES BENEFICIADAS

LOCALIDADES	QUANTIDADE DE FAMILIAS
CHAPADA DOS COSMOS	21
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

Convênio SICONV nº 858066/2017

Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares

---

## **VI. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MATERIAIS E SERVIÇOS**

---

### **CONSTRUÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES**

As presentes especificações têm por objetivo definir as características e padrões técnicos exigidos assim como prever as instruções, recomendações e diretrizes destinados aos fornecimentos dos materiais, equipamentos e acessórios necessários à Construção de Melhorias Sanitárias Domiciliares (Conjunto sanitário, Caixa de Passagem, tanque séptico, filtro anaeróbico, sumidouro, tanque de lavar roupa, reservatório elevado, filtro doméstico e pia de cozinha) no município de SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI).

#### **I - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES:**

Todos os materiais a empregar na obra deverão ser novos, e satisfazer rigorosamente estas especificações, salvo disposição expressa da fiscalização.

A Contratada só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da Fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando em desacordo com estas especificações.

Cada lote ou partida de material deverá – além de outras constatações – ser cadastrado com a respectiva amostra previamente aprovada.

As amostras de materiais aprovados pela Fiscalização, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela Contratada, deverão ser cuidadosamente conservadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável à substituição de alguns dos materiais adiante especificados por outros equivalentes.

Esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito da Fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se a Contratada a retirar do recinto das obras os materiais impugnados pela Fiscalização, dentro de 72 horas a contar do recebimento da ordem de serviços.

---

**IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES**



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a essas especificações.

## **II - SERVIÇOS INICIAIS:**

### **PLACA DA OBRA**

A placa deverá ter dimensões de 2,00 x 3,20 m, com formato e inscrições a serem definidas pelo Governo Federal e pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será confeccionado em chapa de aço galvanizado nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,0 x 7,0 cm na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra (modelo fornecido pela fiscalização da FUNASA).

## **III - SERVIÇOS:**

### **3.1 – Serviços Iniciais:**

#### **3.1.1 – Limpeza do terreno:**

Antes do início dos serviços, o terreno deverá ser cuidadosamente limpo e regularizado, constando de capina, destocamento se necessário, regularização e retirada de entulhos e do material proveniente da limpeza.

#### **3.1.2 – Locação da obra:**

A obra deverá ser locada após a limpeza e regularização do terreno. A firma contratada locará a obra rigorosamente com o projeto ou sob a orientação da fiscalização, respeitando os alinhamentos, sendo responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização.

A locação será executada com gabarito de madeira utilizando tábuas de virola para definição dos alinhamentos. Em casos especiais a marcação deverá ser feita com aparelhos de precisão (teodolito).



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

A locação da obra, bem como da fossa, sumidouro e caixa de passagem será executada por meio de marcação com cal, tudo de acordo com as dimensões do projeto;

Deverão ser observados níveis, prefixando-se o RN.

### 3.2 – Movimento de terra:

#### 3.2.1 – Escavação manual em terra compacta:

As escavações deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra. As cavas deverão ser molhadas e fortemente apiloadas. No caso de ocorrência da presença de água durante a execução dos serviços, estas serão esgotadas, de modo que o terreno fique limpo e seco. As valas para fundação terão dimensões de acordo com o projeto em anexo.

#### 3.2.2 – Escavação manual em rocha:

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior à da rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação; a extração eventualmente poderá envolver o uso de perfuratriz ou processos manuais adequados (picaretas e etc.). Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2 m<sup>3</sup> e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 m e 1,00 m

#### 3.2.3 – Aterro apiloado com empréstimo:

Na área de construção serão feitas limpeza e remoção da camada de terreno que contenha restos vegetais ou camadas moles, cuja ocorrência é prejudicial à estabilidade dos aterros.

O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,0 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado. Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de preferência, solos areno-argilosos, lateríticos, piçarra de seixo rolado ou areia grossa. Podendo ser utilizada areia fina quando as condições de umidade do terreno assim o indicarem.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

### 3.3 – Infra-Estrutura:

#### 3.3.1 – Fundação em pedra argamassada:

As fundações sob as paredes serão do tipo corrida, com 70% de pedra de mão, com seção transversal terão dimensões de acordo com o projeto em anexo, sendo utilizada argamassa no traço 1:4 (cimento e areia média). Serão empregadas rochas graníticas ou de durezas equivalentes, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim de que se destinam. As pedras ao serem jogadas na cava devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno.

#### 3.3.2 – Baldrame em tijolo cerâmico:

Será executado sobre a fundação corrida o baldrame devendo observar rigorosamente os alinhamentos definidos nos projetos, visando facilitar a determinação do contrapiso e levantamento das paredes. Serão executados com tijolos cerâmicos de furo bem prensados, assados, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade na espessura de 19,0 cm assentados com argamassa de cimento e areia média no traço 1:4.

#### 3.3.3 – Concreto armado $f_{ck}=20$ MPa:

As obras de concreto armado serão executadas em concreto armado no traço 1:2:3 (cimento, areia média e brita), em acordo com o projeto fornecido, e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização. A execução do concreto deverá obedecer às prescrições de normas, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas fendas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem. As escoras roliças deverão ter no máximo, uma



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

única emenda, não situada no traço médio. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação. As armaduras deverão obedecer às prescrições de norma, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação, para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural. Durante o lançamento do concreto, serão observadas e mantidas as posições e afastamentos das barras. O concreto deverá ser dosado racionalmente e apresentar a resistência característica exigida ( $f_{ck}=20\text{MPa}$ ).

Não serão permitidos entre o preparo da mistura e o lançamento nas formas, intervalos de tempo superior a 30 (trinta) minutos. O adensamento do concreto deverá ser feito através de vibração mecânica, a critério da fiscalização. Deverá ser evitada, ao máximo, interrupção na concretagem em elementos intimamente interligados, como medida de diminuição dos pontos fracos da estrutura. Quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser irregulares superfícies escariadas, lavadas e cobertas com uma camada de cimento, antes de se recommençar a concretagem. Não será permitida concretagem com altura de lançamento superior a 2,00 m, devendo ser abertas janelas ou aberturas para auxiliar o adensamento. Deverá ser rigorosamente observada às curas do concreto lançadas durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas.

As cintas em concreto armado terão seção transversal de 9,0x13,0 cm pelo comprimento da parede com armadura de 4  $\varnothing$  5.0 mm e estribos de  $\varnothing$  5.0 mm c.20.

### 3.4 – Pavimentação:

#### 3.4.1 - Lastro impermeabilizado $e=5,0\text{cm}$ :

Será executado em concreto simples não estrutural  $150\text{ kg/m}^3$  (cimento e areia média) e aditivo impermeabilizante líquido na proporção conforme o fabricante. Terá 5,0 cm de espessura e é destinado a evitar a penetração de água na edificação, especialmente por via capilar. De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evitem juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação. Como medida de ordem geral,



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se. Servirá como contra - piso das áreas de piso final cimentado.

#### 3.4.2 – Calçada cimentada:

A calçada será executada ao redor da casa, com largura conforme o projeto, com baldrame em tijolo cerâmico furado com  $e=19,0$  cm e altura de 20,0 cm, lastro em concreto simples na espessura de 5,0 cm, assentado sobre colchão de  $e=20,0$  cm de areia previamente umedecida.

#### 3.5 – Estruturas:

##### 3.5.1 – Alvenaria de tijolo cerâmico:

As paredes deverão obedecer rigorosamente às espessuras indicadas no projeto arquitetônico e serão assentes com tijolo cerâmico de 06 (seis) furos com dimensões de 9 x 19 x 19 cm às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura. Serão aprumadas, alinhadas, colocadas em esquadro e executadas em tijolos cerâmicos de furo bem prensados, bem assados, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade na espessura de 9,0 cm. Os tijolos deverão ser molhados antes de utilizados. A argamassa empregada será de cimento e areia média no traço 1:4. As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

#### 3.6 – Revestimentos:

##### 3.6.1 – Chapisco:

Os revestimentos deverão apresentar aparamento perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas. As superfícies das paredes deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento. As superfícies de revestimento deverão ser previamente



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente as paredes.

### 3.6.2 – Reboco:

Todas as alvenarias receberão interna e externamente reboco simples em uma só massa com acabamento camurçado em uma espessura de 2,0m. A argamassa para reboco será de cimento, cal ou aditivo aglutinante, e areia no traço 1:2:8.

### 3.6.3 – Revestimento e Piso cerâmico em partilhada:

É o revestimento com placas cerâmicas lisa específica, com espessura aproximada de 6mm, coloração uniforme e com as seguintes especificações:

- a) Absorção de água: <10%;
- b) Expansão por umidade: <0,6mm;
- c) Resistência à abrasão superficial: PEI-1 a PEI-5;
- d) Resistência ao gretamento, ao impacto, a manchas e aos agentes químicos;
- e) Controle de fornecimento: não devem apresentar rachaduras, base descoberta por falta do vidrado, depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despontados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados ou ranhurados, bem como diferença de tonalidade e dimensão dentro do mesmo lote.

Serão revestidas os locais das paredes e pisos sobre o reboco ou lastro em concreto magro com argamassa colante na espessura determinada pelo fabricante e rejuntadas com argamassa específica na espessura de 5 mm cor grafite de acordo com o projeto arquitetônico em anexo.

Para uniformidade dos espaços entre as peças e perfeito esquadro, serão utilizados espaçador plástico específico.

Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados e ter boa concordância com tetos e paredes.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

### 3.7 – Cobertura:

#### 3.7.1 – Estrutura de Madeira ou trama de madeira:

Composta de frechal (6,0 x 6,0 cm), caibros (6,0 x 3,0 cm) e ripas (1,5 x 3,0 cm) perfeitamente serradas, sem nós, empenos ou outras falhas, em madeira serrada de boa qualidade, assentadas na forma tradicional sobre o vigamento de concreto ou sobre as paredes. Espaçamento entre Caibro de 40 cm e três ripas por telha. Será executada em madeira de lei obedecendo rigorosamente aos detalhes e dimensões do projeto arquitetônico. As emendas serão efetuadas com chanfros de 45°, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar a compressão e não a tração, e posicionando-as próximas aos apoios.

#### 3.7.2 – Telhamento em telha cerâmica:

As telhas serão do tipo cerâmica, de fabricação mecânica, bem assentadas e sem porosidade. A forma de colocação das telhas deverá ser de baixo para cima, sobrepondo no mínimo 8,0 cm uma a outra de modo a evitar infiltração de água. As telhas das pontas (caliças) e das laterais (beira e bica) deverão ser rejuntadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia grossa) para evitar seus deslocamentos em decorrência da ação dos ventos.

### 3.8 – Esquadrias

#### 3.8.1 – Porta de ferro completa:

A porta será em chapa de ferro nas dimensões de 0,60 x 1,90 m já fornecida com pintura de proteção com zarcão, incluindo dois ferrolhos um interno e outro externo.

Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com o projeto. Levando em conta a vulnerabilidade das esquadrias de ferro nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, elas serão cuidadosamente preenchidas com calafetador que lhe assegure a elasticidade permanente. As partes móveis das esquadrias serão dotadas de



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

pingadeiras, de forma a garantir perfeita estanqueidade, evitando, dessa forma, penetração de água de chuva.

O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação. Seus chumbadores serão assentados com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4.

### 3.9 – Pintura

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias de forma a se obter uma coloração uniforme. Serão aplicados os seguintes tipos:

#### 3.9.1 – Pintura esmalte sintético em esquadria de ferro:

A porta do conjunto sanitária será pintada em com tinta em esmalte sintético fosco em duas demãos no mínimo emassada com massa plástica.

#### 3.9.2 – Pintura a cal:

Será executada sobre o reboco das paredes com tinta a base de cal sendo aplicada em duas demãos incluindo cola para melhor fixação.

#### 3.9.3 – Pintura logomarca FUNASA:

Todo conjunto sanitária deverá apresentar o logotipo da FUNASA e o numero correspondente a lista de beneficiário, pintada com tinta PVA na cor azul, apresentado em anexo.

### 3.10 – Instalações hidráulicas

Os implementos hidráulicos deverão obedecer aos esquemas apresentados em anexo;

As tubulações hidráulicas e sanitárias bem como as conexões utilizadas serão em PVC soldável e deverão ser observados seus diâmetros especificados nos esquemas anexos;



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

As tubulações hidráulicas serão embutidas nas paredes e deverão seguir o esquema isométrico anexo.

A caixa do conjunto sanitário deverá ser do tipo sifonada;

O vaso sanitário será de louça branca, de boa qualidade isento de fissuras e defeitos, inclusive deverá ser testado o seu selo hidráulico; deverá ser rejuntado com cimento e interligado ao sistema fossa /filtro/sumidouro;

A caixa de descarga será do tipo acoplado ao vaso sanitário de louça branca. Receberá alimentação do reservatório elevado de fibra de 500 litros, ligando diretamente no conjunto sanitário;

O chuveiro será tipo PVC com saída de ½ “;

O registro de pressão será em PVC, e fará a liberação e o travamento do fluxo da água do chuveiro;

Haverá um Tanque de lavar roupa na parte externa do Conjunto Sanitário sendo alimentada por uma torneira em metal amarelo ¾” longa para jardim.

### 3.11 – Instalações Sanitárias

Os implementos sanitários deverão obedecer aos esquemas apresentados em anexo.

As tubulações sanitárias bem como as conexões utilizadas serão em PVC rígido soldável e deverão ser observados seus diâmetros especificados nos esquemas anexos.

As tubulações sanitárias serão embutidas nas paredes e sob o piso e deverão seguir o esquema apresentado em anexo.

As tubulações sanitárias externas ao conjunto sanitário deverão ser protegidas, evitando desgaste, degradação e diminuição do tempo de uso.

Haverá uma caixa sifonada na junção dos despejos oriundos do Lavatório, do tanque de lavar roupas, e deste os despejos serão lançados na caixa de inspeção, que conta com uma tubulação de ventilação para facilitar o escoamento.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

### 3.12 – Instalações Elétricas

Os implementos elétricos deverão obedecer aos esquemas apresentados em anexo.

A instalação elétrica do ponto de luz no conjunto sanitário obedecerá as normas vigentes da ABNT, com a instalação de um interruptor conjugado com uma tomada e de um ponto de luz para lâmpada de fluorescente de 40W.

### 3.13 – Louça e acessórios sanitários:

O vaso sanitário será de louça branca acoplado com a caixa d'água e lavatório de embutir em louça branca. As peças têm que ser de boa qualidade isento de fissuras e defeitos, inclusive deverá ser testado o seu selo hidráulico; deverá ser rejuntado com cimento e interligado ao sistema fossa /filtro / sumidouro;

### 3.14 – Tanque de lavar roupa de duas cubas:

Haverá um tanque pré-moldado de concreto de duas cubas com válvula e copo sifonado de PVC.

As alvenarias das paredes de sustentação do tanque deverão obedecer rigorosamente às espessuras indicadas no projeto arquitetônico e serão assentes com tijolo cerâmico de 06 (seis) furos com dimensões de 9x19x19cm, de primeira qualidade, assentes com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:4.

As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas com rejuntamento não superior a 2cm.

O reboco das paredes será em massa única de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8, e terá acabamento liso a fim de evitar imperfeições.

A pintura será executada sobre o reboco das paredes de base de sustentação do tanque de lavar roupas com tinta a base de cal, sendo aplicada em duas demãos incluindo cola para melhor fixação.

### 3.15 – Caixa de inspeção:

A locação da caixa de inspeção será executada por meio de marcação com cal, tudo de acordo com as dimensões do projeto.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

A escavação da caixa de inspeção deverá ter diâmetro de 0,60m por 0,30m de profundidade.

A caixa de inspeção com tampa será de concreto pré-moldado, rejuntados com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:2:8, onde serão sempre observadas as normas técnicas da ABNT aplicáveis, isto é NB-1 e NB-5, ambas na sua versão mais recente.

O piso do fundo da caixa de gordura será de concreto simples com espessura de 5,0cm, no traço 1:4 (cimento e areia média), poderá ser utilizado seixo rolado desde que seja peneirado, lavado e aprovado pela fiscalização.

### 3.16 – Tanque séptico (Anéis de concreto pré-moldado)

O Tanque séptico deverá ser executado antes do conjunto sanitário.

A locação do Tanque séptico será executada por meio de marcação com cal, tudo de acordo com as dimensões do projeto.

A escavação da fossa deverá ter diâmetro de 1,60 m.

Não será permitida sua construção em terrenos alagadiços.

Para o Tanque séptico será construída de 05 manilhas de concreto sem furos Ø 110 cm (diâmetro interno) e h = 30,0 cm, assentadas com rejuntamento sobre fundo de concreto armado de h = 5,0 cm, constituído de uma laje de concreto armado de espessura de 7,00 cm para a tampa, onde será sempre observada às normas técnicas da ABNT aplicáveis, isto é NB-1 e NB-5, ambas na sua versão mais recente.

### 3.17 – Filtro Anaeróbico:

O Filtro Anaeróbico deverá ser executado antes do conjunto sanitário.

A locação do Filtro Anaeróbico será executada por meio de marcação com cal, tudo de acordo com as dimensões do projeto.

A escavação do Filtro Anaeróbico deverá ter diâmetro de 1,60 m.

Não será permitida sua construção em terrenos alagadiços.

Para o Filtro Anaeróbico também será construída de 05 manilhas de concreto sem furos Ø 110 cm (diâmetro interno) e h = 30,0 cm, assentadas com rejuntamento sobre fundo de concreto armado de h = 5,0 cm, constituído de uma laje de concreto



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

armado de espessura de 7,00 cm para a tampa e lançado 1,28 m<sup>3</sup> de brita nº4 para melhor filtração.

Será sempre observadas as normas técnicas da ABNT aplicáveis, isto é NB-1 e NB-5, ambas na sua versão mais recente, onde serão sempre observados as normas técnicas e o projeto arquitetônico.

Existe um fundo falso de concreto armado de 7,00 cm de espessura com drenos de tudo de PVC de 20 mm a 30 cm do fundo, ela serve para conter a parte sólida e no intervalo de 7 a 9 dias, esta parte sólida se depura e torna em parte líquida e continua o ciclo normal, indo para o sumidouro.

### 3.18 – Sumidouro:

O sumidouro deverá ser executado antes do conjunto sanitário.

A locação do sumidouro será executada por meio de marcação com cal, tudo de acordo com as dimensões do projeto.

A escavação do sumidouro deverá ter diâmetro de 1,60 m.

Não será permitida sua construção em terrenos alagadiços.

Para o sumidouro também será construída composto de 05 manilhas de concreto armado com furos Ø 110 cm (diâmetro interno) e h = 30,0 cm, sem nenhuma proteção no fundo para melhor absorção. Instalado com o desnível de 15,0 cm em relação à fossa, constituído de uma laje de concreto armado de espessura de 7,00 cm, onde serão sempre observados as normas técnicas e o projeto arquitetônico.

### 3.19 – Reservatório elevado de 500 litros:

Será instalado um reservatório de 500 l de fibra com tampa.

A base de sustentação será de alvenaria com 14,00 cm de espessura, onde terá duas cintas de amarração de concreto armado, tanto na parte inferior quanto na parte superior e uma laje circular com espessura de 5,0cm no fundo do reservatório e serão assentes com tijolo cerâmico de 06 (seis) furos com dimensões de 9x19x19cm, de primeira qualidade, assentes com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:4.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas com rejuntamento não superior a 2cm.

A base será revestida de chapisco de traço 1:3.

As tubulações e registros terão diâmetros de 20mm.

### 3.20 – Pia de Cozinha:

Haverá uma pia de uma cuba de mármore sintético com válvula e copo sifonado de PVC.

As alvenarias das paredes de sustentação da pia deverão obedecer rigorosamente às espessuras indicadas no projeto arquitetônico e serão assentes com tijolo cerâmico de 06 (seis) furos com dimensões de 9x19x19cm, de primeira qualidade, assentes com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:4.

As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas com rejuntamento não superior a 2cm.

O reboco das paredes será em massa única de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8, e terá acabamento liso a fim de evitar imperfeições.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

### 3.21 – Filtro de barro:

Fornecimento de filtro de barro com capacidade de 12 litros incluindo uma torneira e três velas.



Filtro de barro com 3 velas

## IV - OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- É exigência indispensável da Prefeitura que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;
- Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização;
- A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

- A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;
- Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;
- Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;
- Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;
- A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;
- A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;
- A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;
- A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;
- A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a executora dos serviços;



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

- Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;
- Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da prefeitura e na falta deste às normas da ABNT no que couber;
- Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 72 horas para a retirada do recinto da obra;
- Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;
- Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;
- Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;
- Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

---

## **VII. CUSTOS**

---

O Custo total do projeto é de **R\$ 250.300,00 (duzentos e cinquenta mil e trezentos reais)**, para a implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares no município de SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES – PI, conforme planilhas a seguir.

- **PLANILHA RESUMO;**
- **PLANILHA DO CONJUNTO SANITÁRIO;**
- **PLANILHA DE CAIXA DE INSPEÇÃO;**
- **PLANILHA DA FOSSA SÉPTICA;**
- **PLANILHA DO FILTRO ANAERÓBICO;**
- **PLANILHA DO SUMIDOURO;**
- **PLANILHA DO TANQUE DE LAVAR ROUPAS;**
- **PLANILHA DO RESERVATÓRIO COM BASE COM ALTURA DE 2,70 METROS;**
- **PLANILHA DA PIA DE COZINHA;**
- **PLANILHA DO FILTRO DOMÉSTICO;**
- **COMPOSIÇÕES DOS PREÇOS UNITÁRIOS;**
- **ENCARGOS SOCIAIS;**
- **BDI DE SERVIÇOS E MATERIAIS;**
- **CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.**



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

---

## **VIII. LISTA DE BENEFICIÁRIOS E CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**

---

- **LENE;**
- **CROQUI.**



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

---

## **IX. PLANTAS TÉCNICAS**

---



**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES**  
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07  
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

*Convênio SICONV nº 858066/2017*

*Objeto: Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares*

---

## **X. ANEXOS**

---