

PROJETOS E
CONVÊNIOS
Data: 08/03/2021



-PROJETO-

**SERVIÇO DE ESGOTAMENTO DE DEJETOS E LIMPEZA DE
CAIXAS D'ÁGUA DOS PRÉDIOS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO
DE SÃO MATEUS DO MARANHÃO/MA**



**MARANHÃO
2021**

Praça da Matriz nº 42 – Centro
São Mateus do Maranhão – MA.
CEP. 65.470-000
CNPJ: 06.019.491/0001-07

SUMÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO	
1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	
2. DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES	
3. RESPONSABILIDADES E GARANTIAS	
4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
4.1. Normas Brasileiras para Instalações Hidro Sanitárias	
4.2. Descrição Das Atividades Desenvolvidas	
5. DISPOSITIVO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – FOSSA SÉPTICA E CAIXA D'ÁGUA.....	
5.1. Funcionamento.....	
5.2. Sumidouro.....	
5.3. Caixa D'água.....	
6. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	
6.1. Como Será Feito o Esgotamento.....	
6.2. Como Será Feita a Limpeza das Caixas D'água	
6.3. Lista dos Imóveis Públicos Inclusos.....	
6.4. Periodicidade da Coleta	
6.5. Rota a Ser Adotada.....	
7. CONDIÇÕES DE FATURAMENTO	
7.1. Condições Gerais	
7.2. Medição	
7.3. Faturamento.....	
7.4. Qualificação Técnica	
7.5. Prazo de Execução	
7.6. Penalidades.....	
8. MEMORIA DE CALCULO	
9.1. Composição Própria de Preços Unitários – Sem BDI	
10. CRONOGRAMA (12 MESES)	

MEMORIAL DESCRITIVO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As presentes especificações têm por objetivo fixar as condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas na elaboração dos serviços de manutenção e limpeza acima dispostos, determinando normas e processos que devem ser utilizados para a execução dos serviços.

A contratação de empresa especializada em limpeza de fossas sépticas e de caixas d'água justifica-se pela necessidade de que seja realizada manutenção e limpeza nas fossas sépticas e caixas d'água localizadas em Prédios Públicos específicos no Município de São Mateus do Maranhão - MA. A manutenção preventiva evita que o esgoto corra a céu aberto, polua o solo, entre em contato com as pessoas e transmita doenças. O saneamento básico é um direito da população e faz parte da saúde pública.

Estas especificações acompanham os elementos gráficos dos projetos e seus detalhamentos. Os demais elementos de projeto executivo – especificações gerais, especificações particulares e elementos gráficos dos projetos complementares e outras recomendações, complementam-se e não devem ser utilizadas independentemente, pois a fiel observância a cada uma delas é indispensável ao êxito na execução dos serviços.

Todos os materiais a serem empregados na realização dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e devem satisfazer rigorosamente as especificações exigidas. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as normas brasileiras.

Competirá à CONTRATADA fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído da linha durante a realização dos serviços de manutenção e limpeza, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Serviços Técnicos que, se necessário, buscará junto aos departamentos e divisões na rede física o apoio para essa definição e para maiores

esclarecimentos a fim de que os serviços mantenham o mesmo padrão de qualidade.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazer-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas da boa técnica.

2. DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES

Nestas especificações deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendido a alternativa "ou equivalente, rigorosamente similar e mesma qualidade", a qual será admitida a critério da Equipe Técnica da Prefeitura, respeitando os critérios de analogias e semelhanças a seguir estabelecidos:

Dois materiais ou produtos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nas especificações de materiais ou serviços que a eles se referam.

Caso os materiais ou produtos desempenhem a mesma função, mas não tenham as mesmas características exigidas nas especificações que a eles se referem, eles terão analogia parcial ou semelhante.

Caso por algum motivo, haja necessidade de uma substituição por equivalência, a mesma se fará após ouvida a Equipe Técnica Da Prefeitura, sem compensação financeira entre as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA. Caso haja substituição por semelhança e autorização pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), a CONTRATADA deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o material especificado e o utilizado. Em nenhum caso será admitido o aumento do custo do fornecimento ou serviço por substituição dos materiais ou produto, seja por equivalência ou semelhança.

Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar o andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.

Havendo eventuais discrepâncias e/ou contradições diretas entre estas

PROJETOS E
CONVÊNIOS

Data: 08/03/2021



especificações e os demais elementos que compõem o projeto executivo, deverá ser consultada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Fazem parte destas especificações, e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos referentes a matérias, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Deverão ser obedecidas as exigências da Legislação Urbanística e Ambiental e Código de Obras do Município, bem como as normas e procedimentos das companhias Concessionárias de Serviços Públicos.

Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no Projeto Executivo, quando necessária, será admitida com prévia autorização da Prefeitura. Quaisquer divergências entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas e entre os desenhos e as especificações, prevalecerão as especificações.

3. RESPONSABILIDADES E GARANTIAS

A CONTRATADA assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial.

A boa qualidade e a perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações utilizados pela CONTRATADA, condicionam o recebimento do serviço, sendo isto verificado em cada medição.

A CONTRATADA será responsável de elaborar o plano de atuação para melhor distribuição e execução do uso das máquinas e equipamentos para a realização em sua totalidade dos serviços em questão com base e referenciando as normas técnicas vigentes e normas de segurança técnicas para elaboração dos trabalhos.

A CONTRATADA deverá dispor de instalações fixas, formada pela parte administrativa, educação ambiental, almoxarifado e a dendas. Deverá dispor de garagem ou pátio de estacionamento, não sendo permitido a permanência de veículos em vias públicas.

Os veículos deverão trazer, além das placas regulamentares, sinalização de segurança, identificação da CONTRATADA, identificação do serviço prestado e telefone para reclamações, na forma a ser estabelecida pela fiscalização. Deverão ainda, estar de acordo com a padronização definida pela Prefeitura no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a partir do início do contrato.

A CONTRATADA deverá manter os veículos e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento, em especial quanto à manutenção, limpeza e acessórios de segurança. A verificação das condições de funcionamento dos veículos e equipamentos será feita periodicamente através de inspeções pela Fiscalização Técnica.

A fiscalização poderá exigir a substituição de qualquer veículo ou equipamento que não seja adequado à perfeita execução dos serviços.

A documentação dos veículos deverá estar em dia e aprovada pela Fiscalização.

As marcas, os modelos de máquinas e equipamentos e outras características dos veículos e demais equipamentos, que serão utilizados nos serviços, ficam a critério da CONTRATADA, respeitadas as seguintes condições:

- Parcela de 10% (dez por cento) a mais da frota prevista, mantida como reserva;
- Os demais veículos e equipamentos operacionais não poderão apresentar idade superior a 5 (cinco) anos durante toda a execução do contrato;
- Os veículos e equipamentos deverão ser mantidos em perfeitas condições de funcionamento e apresentação visual, inclusive as unidades reservas;
- Estão compreendidos nesta exigência o funcionamento do velocímetro, hodômetro, tacógrafo, a pintura e a limpeza, constituindo obrigação contratual a sua manutenção.

A Prefeitura poderá, a qualquer momento, exigir a troca de veículo ou equipamento que não seja adequado ou não atenda às exigências dos serviços.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Estas especificações têm por finalidade determinar os procedimentos básicos para a execução dos serviços.

4.1. Normas Brasileiras para Instalações Hidro Sanitárias

As normas técnicas brasileiras da ABNT, para sistemas de tratamento de esgoto domiciliar, são as NBR's:

- NBR 7.229/93: Projeto, construção e operação de Sistemas de Tanques Sépticos;
- NBR 13.969/97: Tanques sépticos – Unidades de Tratamentos Complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;
- NBR 8.160/99: Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução;
- NBR 10.844/89: Instalações Prediais de Águas Pluviais;
- NBR 5.626/98: Instalação Predial de Água Fria;
- NBR 7.198/93: Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente;
- NBR 7.367/88: Projeto e Assentamento de Tubulações de PVC Rígido para Sistemas de Esgoto Sanitário – Procedimento.

4.2. Descrição Das Atividades Desenvolvidas

Critérios de esgotamento das unidades de tratamento (fossas ou outros sistemas de tratamento):

- Detalhar todas as operações envolvidas no processo de esgotamento, levando-se em conta a segurança operacional e sanitária das mesmas, bem com a especificação dos EPI's (equipamento de proteção individual) utilizados pelos funcionários, atendendo a critérios normativos especificados na legislação de segurança de trabalho;

Especificações técnicas dos veículos limpa-fossa:

- Apresentar o detalhamento técnico dos tanques de armazenamento de esgoto no que tange a sua estanqueidade, unidades de sucção, unidade de descarga, suspiros (caso haja), correlacionando estes aspectos técnicos com riscos de eventuais vazamentos no transcurso da Unidade Esgotada (fossas ou outros sistemas de tratamento residenciais, comerciais ou de unidades de

PROJETOS E
CONVÊNIOS

Data: 08/03/2021



saúde) até a Unidade de Destinação Final;

- Especificar características do conjunto de bombeamento de esgoto acoplado ao veículo de limpeza.

Caracterização do itinerário utilizado:

- Caracterizar o(s) itinerário(s) a serem percorridos pelos veículos, compatibilizando atividade de transporte com o risco de transtorno a comunidade, não sendo permitido a circulação pelas vias de maior circulação de veículos e pessoas, escolas, creches e unidades de saúde, a não ser quando a coleta dos resíduos ou efluentes forem nesses locais ou suas proximidades;
- Apresentar em planta de situação itinerário(s) a serem preferencialmente utilizados pelos veículos no transcurso da Unidade Esgotada (fossas ou outros sistemas de tratamento residenciais, comerciais ou de unidades de saúde) até a Unidade de Destinação Final.

Caracterização dos efluentes e resíduos coletados (sólidos, líquidos e gasosos) gerados nas atividades desenvolvidas:

- Resíduos sólidos:
 - Origem;
 - Composição;
 - Quantificação;
 - Destinação final;
- Resíduos líquidos:
 - Origem;
 - Composição;
 - Quantificação;
 - Destinação final;

Caracterização da área de lançamento e destinação final dos efluentes e resíduos:

- Detalhar os métodos e critérios utilizados quanto da limpeza dos

veículos e equipamentos utilizados na atividade, especificando o local da limpeza, destinação dos despejos resultantes e método de tratamento;

- Fluxograma das atividades desenvolvidas.

Memorial descritivo dos sistemas de tratamento:

- Descrição dos sistemas de tratamento adotados para os efluentes sanitários coletados das fossas sépticas ou outros sistemas de tratamento;
- Fluxograma dos sistemas de tratamento dos efluentes sanitários coletados de fossas sépticas ou outros sistemas de tratamento.

Memoria de calculo:

- Dimensionamento dos sistemas de tratamento adotados para efluentes Sanitários e gerados nas atividades desenvolvidas.

5. DISPOSITIVO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – FOSSA SÉPTICA E CAIXA D'ÁGUA

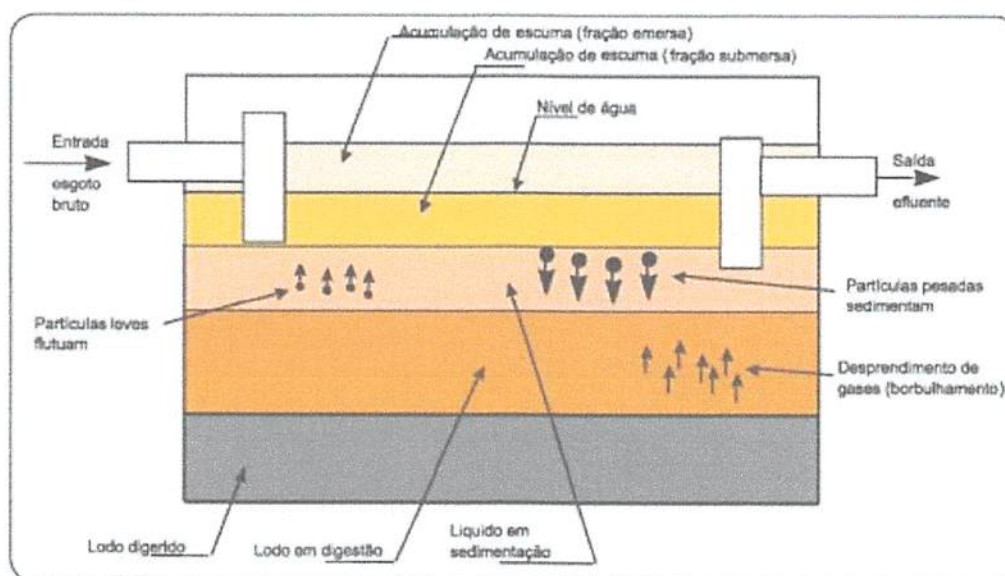
5.1. Funcionamento

As fossas sépticas, por definição baseada no Manual de Saneamento da FUNASA (Fundação Nacional de Saúde, 2004) são câmaras fechadas com a finalidade de deter os despejos domésticos, por um período de tempo estabelecido, de modo a permitir a decantação dos sólidos e retenção do material graxo contido nos esgotos transformando-os bioquimicamente, em substâncias e compostos mais simples e estáveis (ver Figura 1).

O funcionamento da fossa inicia pela retenção, onde o esgoto é detido por um período racionalmente estabelecido, que pode variar de 12 a 24 horas, seguido então pela decantação onde se processa uma sedimentação de 60% a 70% dos sólidos em suspensão contidos nos esgotos, formando-se o lodo. Parte dos sólidos não decantados, formados por óleos, graxas, gorduras e outros materiais misturados com gases são retidas na superfície livre do líquido, no interior do tanque séptico, denominados de espuma.

Prossegue então a digestão por bactérias anaeróbias, provocando uma destruição total ou parcial de organismos patogênicos, resultando em gases e líquidos e reduzindo o volume dos sólidos retidos que adquirem características estáveis capazes de permitir que o efluente líquido do tanque séptico possa ser lançado em melhores condições de segurança do que as do esgoto bruto.

Figura 1- Esquema de funcionamento de uma fossa séptica

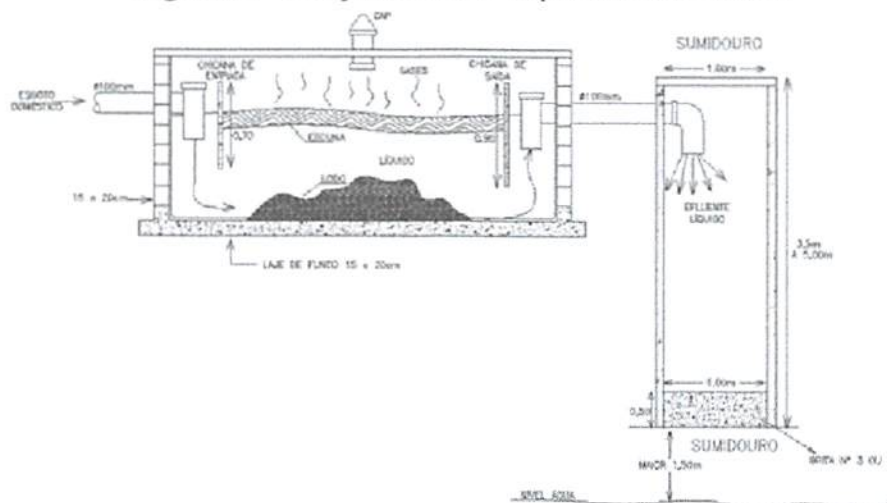


O tamanho da fossa séptica depende do número de pessoas do imóvel. É dimensionada em função de uma contribuição de 250 litros de esgoto por pessoa, por dia. Porém, a capacidade nunca deve ser inferior a 1250 litros. É importante que tenham tampões de inspeção com a menor dimensão igual a 60 cm para remoção do lodo e vistoria do sistema.

5.2. Sumidouro

O sumidouro tem a função de permitir absorção e infiltração da parte líquida (efluente) no solo. Para tanto, as paredes devem ser vazadas e o fundo permeável.

Figura 2 - Conjunto fossa séptica e sumidouro



5.3. Caixa D'água

Caixa d'água são reservatórios usados para armazenar grandes quantidades de água potável captadas do fornecimento público ou de poços artesianos, garantindo o fornecimento de água mesmo em condições adversas, por um período de tempo pré-determinado.

6. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer os termos e as especificações técnicas para execução do esgotamento sanitário das células das fossas sépticas localizadas nos prédios públicos especificados na tabela 1 do município de São Mateus do Maranhão com volume total de 3418,00m³ (ver memória de cálculo), não sendo consideradas quaisquer alegações que a CONTRATADA venha a fazer relativas às dificuldades não previstas pelo mesmo na elaboração de suas propostas. Para tanto, a CONTRATADA deverá efetuar pesquisas, observações e levantamentos onde estão previstos os serviços. Todos os serviços de remoção e disposição final serão executados segundo as normas técnicas sanitárias.

A fiscalização será feita por profissionais específicos da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Meio Ambiente e Saúde. A fiscalização será registrada no CREA e possuirá sua respectiva ART.

6.1. Como Será Feito o Esgotamento

O material que sobra (lodo) dentro da fossa pode ser prejudicial para o meio ambiente, por isso ele precisa ser esgotado e limpo da maneira correta e nunca ser descartado no meio ambiente. Cada fossa tem suas particularidades para limpezas, porém, existe um padrão para o procedimento, que será especificado a seguir:

A primeira etapa será a abertura das tampas da fossa, para que os gases possam escapar. Esse é um procedimento que não demora muito, mas é uma importante medida de segurança para garantir o bem-estar do operador e dos equipamentos de limpeza.

Com os gases liberados, será usada uma mangueira de sucção para retirar os resíduos sólidos de dentro da fossa. Essa sucção será feita através do uso do caminhão trucado provido de tanque metálico com chapa galvinit, com capacidade para 8,00m³, que garante que não haverá derrame durante o transporte (usualmente conhecido como Caminhão limpa-fossa).

Por fim, a CONTRATADA que realizará a limpeza deverá levar os dejetos recolhidos até um aterro licenciado para realizar o despejo localizado nas seguintes coordenadas: 3° 59' 29" S / 44° 27' 22" W.

A logística de recolhimento seguirá o cronograma do processo que priorizará as instituições de maior fluxo diário de uso, assim como o grau de percolação do solo dos recipientes de recepção principalmente em épocas das intensidades das chuvas.

6.2. Como Será Feita a Limpeza das Caixas D'água

A limpeza será feita em 150 Caixas D'água de 1000l, 3 vezes ao ano por empresa especializada nesse tipo de serviço, visto que, a simples limpeza com esponja não é o bastante para completar a desinfecção bacteriológica do ambiente. Os profissionais utilizam substâncias específicas, autorizadas pelos órgãos de saúde do país. Além disso, contam com aparatos de proteção individual.

O procedimento de limpeza e higienização de caixas d'água consiste em três etapas. Primeiro, há o esvaziamento dos reservatórios. Em seguida, a

PROJETOS E
CONVÊNIOS

Data: 08/03/2021



equipe efetua o enxágue e a desinfecção bacteriológica com materiais específicos. Por fim, ocorre a reposição de água potável no recipiente.

LEVANTAMENTOS DE DADOS		
ITEM	ORGÃO	
1	SECRETARIA MUNICIPAL DE ASMINISTRAÇÃO	QUANT.
1.1	SECRETARIA DA JUVENTUDE	2
1.2	SECRETARIA DE CULTRA	2
1.3	SECRETARIA DE AGRICULTURA	1
1.4	RODOVIARIA	5
1.5	CASO DO CIDADÃO	1
1.6	FAROL DA EDUCAÇÃO	2
1.7	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA	5
1.8	GINASIO POLIESPORTIVO JOSE OVIDIO DA SILVA	3
1.9	SECRETARIA DA MULHER	1
1.10	PREDIO DA SECRETARIA DE ADM	5
1.11	BASE DA GUARDA MUNICIPAL	2
1.12	ALMOXARIFADO	2
1.13	MERCADO DO PEIXE	5
2	SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	QUANT.
2.1	PREDIO DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	2
2.2	CREAS	2
2.3	CRAS	2
2.4	PRÉDIO DA DISTRIBUIÇÃO DO LEITE	1
2.5	SERVIÇOS DE CONVENIÊNCIA 1	2
2.6	SERVIÇOS DE CONVENIÊNCIA	2
3	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	QUANT.
3.1	PRÉDIO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	3
3.2	ESCOLAS	70
4	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	QUANT.
4.1	UNIDADE BASICA DE SAUDE - UBS	12
4.2	PREDIO DA SECRETARIA DE SAUDE	2
4.3	COORDENAÇÃO DE ENDEMIAS - FUNASA	2
4.4	POSTO DE SAUDE TIMBAUBA	2
4.5	CAPS	2
4.6	PRONTO SOCORRO MUNICIPAL	10

TOTAL= 150

PROJETOS E
CONVÊNIOS

Data: 08/03/2021



6.3. Lista dos Imóveis Públicos Inclusos

Serão incluídos nos serviços de esgotamento 27 prédios, logo 27 fossas sépticas, especificados na tabela 1 abaixo.

Tabela 1 - Dimensionamento para manutenção, limpeza e conservação de fossa séptica

LEVANTAMENTO DOS DADOS		
OBJETO – DIMENSIONAMENTO PARA MANUTENÇÃO, LIMPEZA E CONSERVA DE FOSSA SÉPTICA		
ITEM	ÓRGÃO	PESSOAS / MÊS
1.0	SECRETARIA MUNICIPAL DA ADMINISTRAÇÃO	QUANTITATIVO
1.1	SECRETARIA DA JUVENTUDE	500
1.2	SECRETARIA DA CULTURA	500
1.3	SECRETARIA DA AGRICULTURA	100
1.4	RODOVIÁRIA	10.000
1.5	CASA DO CIDADÃO	1000
1.6	FAROL	500
1.7	INFRAESTRUTURA	500
1.8	GINÁSIO POLIESPORTIVO JOSÉ OVÍDIO DA SILVA	1.000
1.9	SECRETARIA DA MULHER	200
1.10	PRÉDIO DA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO	5.000
1.11	BASE DA GUARDA MUNICIPAL	100
1.12	ALMOXARIFADO	100
1.13	MERCADO DO PEIXE	5.000
TOTAL GERAL DE PESSOAS POR SETOR / MÊS		24.500
2.0	SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	QUANTITATIVO
2.1	PRÉDIO DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	5.000
2.2	CREAS	500
2.3	CRAS	500
2.4	PRÉDIO DA DISTRIBUIÇÃO DO LEITE	5.000
2.5	SERVIÇOS DE CONVENIÊNCIA 1	500
2.6	SERVIÇOS DE CONVENIÊNCIA 2	500
TOTAL GERAL DE PESSOAS POR SETOR / MÊS		12.000
3.0	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	QUANTITATIVO
3.1	ESCOLAS	9.358
3.2	PRÉDIO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	1.000
TOTAL GERAL DE PESSOAS POR SETOR / MÊS		10.358

4.0	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	QUANTITATIVO
4.1	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - UBS	21.918
4.2	PRÉDIO DA SECRETARIA DE SAÚDE	1.000
4.3	COORDENAÇÃO DE ENDEMIAS - FUNASA	600
4.4	POSTO DE SAÚDE DE TIMBAÚBA	3.000
4.5	CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL- CAPS	500
4.6	PRONTO SOCORRO MUNICIPAL	20.000
TOTAL GERAL DE PESSOAS POR SETOR / MÊS		47.018
TOTAL GERAL DE PESSOAS / MÊS		93.876

6.4. Periodicidade da Coleta

Todos os cálculos aqui adotados para determinação da periodicidade da coleta de dejetos, foram utilizados considerando a quantidade de contribuição, em m³, de cada unidade ou Prédio Público e não a capacidade de armazenamento da fossa séptica, e um caminhão Limpa Fossa com capacidade para transporte de 8m³. foi considerado ainda, a quantidade de vezes que o caminhão necessitaria voltar ao ponto da coleta para sanar o volume total mensal adotado, especificado no item Memoria de Calculo.

Caso a CONTRATADA utilize a capacidade de armazenamento da fossa séptica da unidade e caminhão Limpa Fossa com capacidade para transporte diferente de 8m³ para determinar a periodicidade da coleta, ela (a CONTRATADA) deverá refazer os cálculos usando estes parâmetros.

Tabela 2 - Periodicidade de coleta de dejetos por unidade
LEVANTAMENTO DOS DADOS

PERIODICIDADE DE COLETA DE DEJETOS POR UNIDADE				
ITEM	ÓRGÃO	PESSOAS / MÊS		PERIODICIDADE
		QUANTITATIVO	CONTRIBUIÇÃO (m ³)	
1.0	SECRETARIA MUNICIPAL DA ADMINISTRAÇÃO			
1.1	SECRETARIA DA JUVENTUDE	500	18,13	3 vezes por mês
1.2	SECRETARIA DA CULTURA	500	18,13	3 vezes por mês
1.3	SECRETARIA DA AGRICULTURA	100	3,64	1 vez a cada 2 meses
1.4	RODOVIÁRIA	10.000	336,29	2 vez por dia
1.5	CASA DO CIDADÃO	1000	36,26	1 vez por semana
1.6	FAROL	500	18,13	3 vezes por mês
1.7	INFRAESTRUTURA	500	18,13	3 vezes por mês

PROJETOS E
CONVÊNIOS

Data: 08/03/2021

1.8	GINÁSIO POLIESPORTIVO JOSÉ OVÍDIO DA SILVA	1.000	36,26	1 vez por semana
1.9	SECRETARIA DA MULHER	200	7,29	1 vez por mês
1.10	PRÉDIO DA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO	5.000	181,38	1 vez por dia
1.11	BASE DA GUARDA MUNICIPAL	100	3,64	1 vez a cada 2 meses
1.12	ALMOXARIFADO	100	3,64	1 vez a cada 2 meses
1.13	MERCADO DO PEIXE	5.000	181,38	1 vez por dia
TOTAL GERAL DE PESSOAS POR SETOR / MÊS		24.500	888,68	
2.0	SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	QUANTITATIVO	CONTRIBUIÇÃO (m³)	PERIODICIDADE
2.1	PRÉDIO DA SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	5.000	185,16	1 vez por dia
2.2	CREAS	500	18,53	3 vezes por mês
2.3	CRAS	500	18,53	3 vezes por mês
2.4	PRÉDIO DA DISTRIBUIÇÃO DO LEITE	5.000	185,16	1 vez por dia
2.5	SERVIÇOS DE CONVENIÊNCIA 1	500	18,53	3 vezes por mês
2.6	SERVIÇOS DE CONVENIÊNCIA 2	500	18,53	3 vezes por mês
TOTAL GERAL DE PESSOAS POR SETOR / MÊS		12.000	444,34	
3.0	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	QUANTITATIVO	CONTRIBUIÇÃO (m³)	PERIODICIDADE
3.1	ESCOLAS	9.358	3,39	1 vez a cada 2 meses
3.2	PRÉDIO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	1.000	36,29	1 vez por semana
TOTAL GERAL DE PESSOAS POR SETOR / MÊS		10.358	375,98	
4.0	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	QUANTITATIVO	CONTRIBUIÇÃO (m³)	PERIODICIDADE
4.1	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - UBS	21.918	796,74	4 vezes por dia
4.2	PRÉDIO DA SECRETARIA DE SAÚDE	1.000	36,40	1 vez por semana
4.3	COORDENAÇÃO DE ENDEMIAS - FUNASA	600	21,86	3 vezes por mês
4.4	POSTO DE SAÚDE DE TIMBAÚBA	3.000	109,03	1 vez a cada 2 dias
4.5	CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL- CAPS	500	18,12	3 vezes por mês
4.6	PRONTO SOCORRO MUNICIPAL	20.000	727,00	3 vezes por dia
TOTAL GERAL DE PESSOAS POR SETOR / MÊS		47.018	1.709,00	
TOTAL GERAL DE PESSOAS / MÊS		93.876	3.418,00	

6.5. Rota a Ser Adotada

Praça da Matriz nº 42 – Centro
São Mateus do Maranhão – MA.
CEP. 65.470-000
CNPJ: 06.019.491/0001-07

PROJETOS E CONVÊNIOS

Data: 08/03/2021



A rota foi adotada considerando o percurso partindo do centro da cidade de São Mateus do Maranhão até o Aterro licenciado para o despejo. O percurso total teve a distância de 7km para ir e 7km para voltar, ou seja, 14km.



7. CONDIÇÕES DE FATURAMENTO

7.1. Condições Gerais

Para cada item da planilha, o preço unitário proposto deverá considerar a execução completa do serviço correspondente, de acordo com as normas técnicas pertinentes, não sendo admitida, em nenhuma hipótese, a execução dos serviços de forma parcial ou em desacordo com as especificações técnicas, sob o argumento de não ter sido considerado o custo relativo ou qualquer parcela necessária à completa e à correta execução do mesmo.

Também não será admitida reivindicação de alteração dos preços unitários por parte licitante, ainda que tenha executado correta e completamente os serviços, sob a alegação de não ter considerado a incidência de quaisquer custos além daqueles discriminados na planilha de quantidades e preços.

7.2. Medição

Será a apuração dos quantitativos e valores efetivamente realizados dos serviços, de acordo com as unidades definidas na Planilha de Preços e Dados Básicos e nas Planilhas de Composição de Custos, conforme atestado nas

Ordens de Serviços e Lançamento no Boletim de Medição Mensal.

7.3. Faturamento

Será faturado de acordo com os Preços Unitários e as quantidades medidas, conforme item medição.

7.4. Qualificação Técnica

Apresentar o certificado de registro/licença de funcionamento, emitido pelo órgão competente do Estado ou do Município, como empresa especializada em exercer as atividades relacionadas nesta Especificação Técnica.

7.5. Prazo de Execução

Os serviços relacionados neste documento serão executados no prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da autorização da Ordem de Início de Serviços emitida pela PREFEITURA.

7.6. Penalidades

Além da obrigação de ressarcir a PREFEITURA das perdas e danos eventualmente ocorridos, ficará a CONTRATADA à multa de 5% (cinco por cento) do valor total da fatura correspondente ao mês em que não sejam atendidas as solicitações da PREFEITURA referente a:

- a) à execução dos serviços;
- b) não atendimento à programação de serviços (conforme quantitativos e prazos definidos pela Fiscalização);
- c) apresentação de seu pessoal com fardamento incompleto ou danificado.

A multa será aplicada por item não atendido.

8. MEMORIA DE CALCULO

PROJETOS E
CONVÊNIOS

Data: 08/03/2021

Tabela 3 - Cálculo para Obtenção de Volume Útil de Despejo Mensal

LEVANTAMENTO DOS DADOS			
OBJETIVO – DIMENSIONAMENTO PARA BMANUTENÇÃO, LIMPEZA E CONSERVAMENTO DE FOSSA SÉPTICA			
NORMA: NBR 7.229/93			
FÓRMULA: $V = 1000 + N \times (C \times T + K \times Lf)$, onde:			
V – Volume útil, em litros;			
N – Número de pessoas ou unidades de contribuição;			
C – Contribuição de despejo, em <i>Litros/pessoas × Dia</i> ou <i>litros/unidade × dia</i> (ver SubTabela 1);			
T – Período de detenção, em dias (ver SubTabela 2);			
K – Taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco (ver SubTabela 3);			
Lf – Contribuição de lodo fresco, em <i>Litros/pessoas × dia</i> ou <i>litros/unidade × dia</i> (ver SubTabela 1).			
SubTabela 1: Contribuição de despejo (C) e Contribuição de lodo fresco (Lf)			
PREDIO	UNIDADE	CONTRIBUIÇÃO DE ESGOTO (C) E LODO FRESCO (Lf)	
Edifícios públicos ou comerciais	pessoas	50	0,2
Escolas (externatos e locais de longa permanência)	Pessoas	50	0,2
SubTabela 2: Tempo de acumulação dos despejos (T)			
CONTRIBUIÇÃO DIÁRIA (L)		TEMPO DE DETENÇÃO	
MAIS QUE 9.000		0,5	
SubTabela 3: Tempo de detenção total de lodo (K)			
INTERVALOS ENTRE LIMPEZAS (EM ANOS)		VALORES DE K POR FAIXA DE TEMPERATURA (T), >20°	
1		57	
CÁLCULOS			
Sec. Administração: N = 24.500 = 26% da carga de distribuição de despejo;			
Sec. Assistência Social: N = 12.00 = 13% da carga de distribuição de despejo;			
Sec. Educação: N = 10.358 = 11% da carga de distribuição de despejo;			
Sec. Da Saúde: N = 47.018 = 50% da carga de distribuição de despejo;			
Total de pessoas: N = 93.876 = 100% da carga de distribuição de despejo;			
C = 50			
Lf = 0,2			
Contribuição do esgoto = $93.876 \times 50 = 4.693.800l$			

PROJETOS E
CONVÊNIOS

Data: 08/03/2021



$$\text{Contribuição de lodo fresco} = 93.876 \times 0,2 = 18.775,20l$$

$$\text{Total} = 4.712.575,20l > 9.000l$$

$$T = 0,5$$

$$K = 57$$

$$V = 1000 + N \times (C \times T + K \times Lf)$$

$$V = 1000 + (4.693.800 \times 0,5 + 57 \times 18.775,20)$$

$$V = 1000 + (2.346.900 + 1.070.186,40)$$

$$V = 1000 + (3.417.086,40)$$

$$V = 3.418.086,40l$$

$$V = \frac{3.418.086,40}{1000}$$

$$V = 3.418m^3$$

$V = 3.418m^3$ (Volume total que será adotado para o processo).

Volume que será adotado para a Sec. Administração: $V = 3.418 \times 0,26 = 888,68m^3$;

Volume que será adotado para a Sec. Assistência Social: $V = 3.418 \times 0,13 = 444,34m^3$;

Volume que será adotado para a Sec. Educação: $V = 3.418 \times 0,11 = 375,98m^3$;

Volume que será adotado para a Sec. Saúde: $V = 3.418 \times 0,50 = 1.709,00m^3$.

9. ORÇAMENTO

O orçamento com Desoneração foi feito com as seguintes bases dados:

- SINAPI 09/2021 - MARANHÃO;
- SBC 10/2021 – SLS – São Luís – MA;
- ORSE 12/2020 – SERGIPE.

O BDI utilizado foi de 29,23%,

Tabela 4 Orçamento

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI	QTD	CÓDIGOS DOS SERVIÇOS	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO TOTAL SEM BDI
1.0	TAXA E EMULAMENTOS					R\$ 233,93
1.1	Taxa de ART (anotação de responsabilidade técnica) para registro junto ao CREA – MA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia do Maranhão) - Execução	UND	1	SBC	R\$ 233,93	R\$ 233,93
2.0	SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO					R\$ 291.999,74
2.1	Esgotamento com sucção e disposição final de dejetos dos	M3	3418	CPU.1	R\$ 85,43	R\$ 291.999,74

PROJETOS E
CONVÊNIOS

Data: 08/03/2021

	prédios municipais da zona urbana e rural					
3.0	SERVIÇO DE LIMPEZA					R\$ 9.364,50
3.1	Limpeza de reservatório	M3	450	ORSE	R\$ 20,81	R\$ 9.364,50
VALOR TOTAL DA PLANILHA SEM BDI						R\$ 301.598,17
VALOR DO DBI – 29,23%						R\$ 88.157,15
VALOR TOTAL DA PLANILHA COM DBI						R\$ 389.755,32

9.1. Composição Própria de Preços Unitários – Sem BDI

Tabela 5 - Composições Analíticas com Preço Unitário

2.1	CPU.1	Esgotamento com sucção e disposição final de dejetos dos prédios municipais da zona urbana e rural						
2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Un	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	16,97	16,97
Composição Auxiliar	95347	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,05	0,05
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,63	0,63
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,55	0,55
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO	Mão de Obra	H	1,0000000	15,11	15,11
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,60	0,60

PROJETOS E
CONVÊNIOS

Data: 08/03/2021

2.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Un	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92102	SINAPI	CAMINHÃO PARA EQUIPAMENTO DE LIMPEZA A SUCCÃO COM CAMINHÃO TRUCADO DE PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE LIMPADORA A SUCCÃO, TANQUE 12000 L - JUROS. AF_11/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	1,0000000	5,00	5,00
Insumo	00037747	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0000072	538.843,34	3,87
Insumo	00037768	SINAPI	LIMPADORA A SUCCAO, TANQUE 12000 L, BASCULAMENTO HIDRAULICO, BOMBA 12 M3/MIN 95% VACUO (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento	UN	0,0000072	158.000,00	1,13
2.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Un	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88292	SINAPI	OPERADOR DE COMPRESSOR OU COMPRESSORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	15,72	15,72
Composição Auxiliar	95355	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE COMPRESSOR OU COMPRESSORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,08	0,08
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,63	0,63
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,55	0,55
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01

PROJETOS E
CONVÊNIOS

Data: 08/03/2021

			COMPLEMENTARES COLETADO CAIXA)	-					
Insumo	00004250	SINAPI	OPERADOR DE COMPRESSOR DE AR OU COMPRESSORISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	13,83	13,83	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,01	0,01	
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1,0000000	0,60	0,60	
2.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Un	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	2,00	4,77	9,54	
2.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Un	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	00004227	SINAPI	OLEO LUBRIFICANTE PARA MOTORES DE EQUIPAMENTOS PESADOS (CAMINHOS, TRATORES, RETROS E ETC)	Material	L	0,02	23,95	0,47	
2.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Un	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	00004229	SINAPI	GRAXA LUBRIFICANTE	Material	KG	0,00115	35,16	0,04	
PREÇO FINAL SEM BDI								R\$ 85,43	
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Un	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	2453	ORSE	Limpeza de reservatórios	Limpeza	m ³	1,0000000	20,81	20,81	
Insumo	68	ORSE	Servente	Mão de Obra	h	1,1500000	8,66	9,95	
Insumo	146	ORSE	Água sanitária	Material	l	2,0000000	2,93	5,86	
Insumo	2414	ORSE	Vassoura piaçava	Material	un	0,5000000	10,00	5,00	
PREÇO FINAL SEM BDI								R\$ 20,81	

10. CRONOGRAMA (12 MESES)

Tabela 6 – Cronograma físico da obra

CRONOGRAMA FÍSICO DA OBRA								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SRVÇO	VALOR (R\$) MENSAL	(%)	PRAZO DE EXECUÇÃO				
				1º MES	2º MES	3º MES	4º MES	5º MES
1.0	TAXA E EMULAMENTOS	302,32	0,09	100%				
2.0	SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	377.351,26	96,81	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
3.0	LIMPEZA DE RESERVATÓRIOS	12.101,74	3,11	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
	TOTAL PARCIAL			32.743,75	32.441,43	32.441,43	32.441,43	32.441,43
	TOTAL ACUMULADOS			32.743,75	65.185,18	97.626,62	130.068,04	162.509,47
	TOTAL GERAL	389.755,32	100					

PROJETOS E
CONVÊNIOS
Data: 08/03/2021



6° MES	7° MES	8° MES	9° MES	10° MES	11° MES	12° MES
8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%
8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%
32.441,43	32.441,43	32.441,43	32.480,38	32.480,38	32.480,38	32.480,38
194.950,90	227.392,33	259.833,76	292.314,14	324.794,52	357.274,90	389.755,32

Miécio Mendes Froz
CREA - GO: 101.8060.130D-GO
Engenheiro Civil

Praça da Matriz nº 42 – Centro
São Mateus do Maranhão – MA.
CEP. 65.470-000
CNPJ: 06.019.491/0001-07