



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

1 OBJETO

1.1 IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO NO BAIRRO ANA MARIA PARA ELIMINAÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO.

1.2 O presente termo de referência tem por objeto a contratação de empresa especializada em engenharia para a implantação de fossas biodigestoras em áreas rurais, atendidas pelo PROMIF (Programa Municipal de Incentivo a Fruticultura) e a execução do coletor tronco no Bairro Ana Maria.

1.3 O termo de referência tem como objetivo indicar as normas e processos de trabalho que devem ser observados nas execuções dos serviços.

2.1 JUSTIFICATIVA

2.1.1 A execução do objeto deste termo se justifica tendo em vista a necessidade de sanear integralmente e de forma ambientalmente correta às propriedades rurais e urbanas do município, contribuindo com a descontaminação do lençol freático raso, das micro-bacias hidrológicas da região.

2.1.2 Com a construção dos biodigestores, será possível beneficiar diversas propriedades rurais, atualmente não saneadas. Todas as propriedades estão na bacia do córrego fetá, que abastece a cidade.

2.1.3 A execução do coletor de esgoto no Bairro Ana Maria irá possibilitar a desativação da EEEB (Estação Elevatória de Esgoto Bruto) que bombeia o esgoto do bairro. O coletor reduzirá percas e gastos que atualmente ocorrem na EEEB.

2.1.4 A execução das obras mencionadas, têm como finalidade alcançar as metas globais estabelecidas nos itens 6.2; 6.2.1; 6.3; 6.3.1; e 6.3.2 nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) coordenados pela Organização das Nações Unidas (ONU), com o intuito de atender a Agenda 2030.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

3 LOCALIZAÇÃO

3.1 A execução do Coletor Ana Maria será realizado nos fundos da Rua Guerino Furlan, Bairro Ana Maria - Louveira/ SP

3.2 A instalação dos biodigestores será realizado em diversas áreas rurais, nos bairros Monterrey, Arataba I, Arataba II, Abadia e Cestarolli - Louveira/SP.

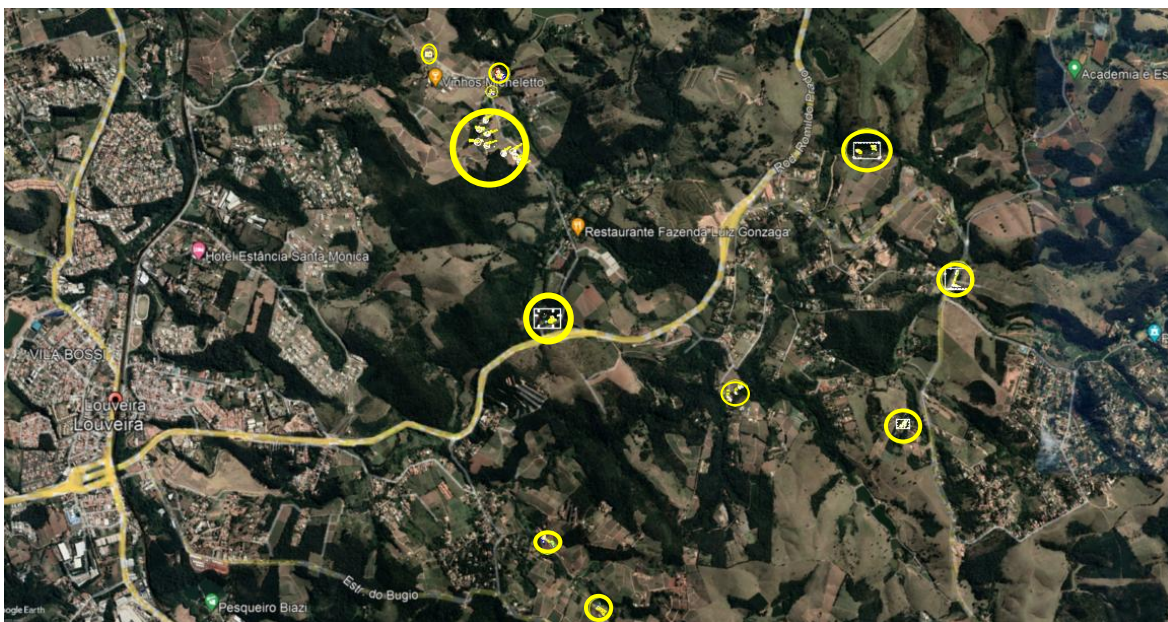


Figura 1 - Foto aérea das Propriedades atendidas. Fonte: Google Earth

4 NORMAS APLICÁVEIS

4.1.1 Os materiais e serviços deverão ser fornecidos e realizados em conformidade com as normas atualizadas da ABNT ou padrões internacionais ISO.

4.1.2 A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

condições deste Termo de Referência, do Edital ou do Contrato, bem como tudo que estiver contido nas normas, especificações, métodos da ABNT e da CONTRATANTE, que disciplinam a matéria.

4.1.3 ABNT NBR 15575- Norma de Desempenho.

4.1.4 NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.

4.1.5 NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

4.1.6 NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

4.1.7 NBR 15112:2004 -Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

4.1.8 NBR 15113:2004 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

4.1.9 NBR 15114:2004 - Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

4.1.10 NBR 13969 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

4.1.11 NBR 9814 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário.

4.1.12 NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

4.1.13 Em caso de omissão das normas da ABNT as normas internacionais poderão ser consideradas.

4.1.14 A omissão de normas no presente edital não isenta a CONTRATADA ao atendimento às normas pertinentes.

5 ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

5.1 BIODIGESTORES

5.1.1 BIODIGESTOR (modelo comercial) de polietileno de alta densidade (PEAD) 600L e 1.300L; Trata-se de uma “mini” estação de tratamento de esgoto com funcionamento



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

de um reator anaeróbio de fluxo ascendente e extração de lodo, sem necessidade de caminhão limpa fossa.

5.1.2 Sumidouro tanque séptico com a função de permitir a infiltração do resíduo líquido tratado no solo, de forma gradativa. Para tanto, as paredes devem ser vazadas e o fundo permeável possibilitando a infiltração do líquido.

5.1.3 Mureta de proteção em alvenaria em torno dos tanques com altura de 0,40 m para o cercamento da área de segurança no entorno da fossa.

5.1.4 A caixa secagem lodo deverá ser feita em alvenaria com tampa de concreto, revestida com material impermeável respeitando as medidas contidas no projeto.

5.2 COLETOR ANA MARIA

5.2.1 A rede coletora de esgoto terá parte da extensão de 474,00 metros com diâmetro de Ø200mm e outra parte da extensão de 192,00 metros de diâmetro Ø150mm em material PVC Rígido OCRE.

5.2.2 Serão assentadas as redes pelo método convencional de vala a céu aberto.

5.2.3 Todos os trechos de rede serão interligados no Coletor Santo Antonio existente com diâmetro de DN 400mm.

6 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E MATERIAIS

6.1 CANTEIRO DE OBRA

6.1.1 A CONTRATADA deverá fazer a instalação do container tipo escritório em local estratégico próximo as localidades das obras dos biodigestores com dimensões previstas na planilha orçamentária. O layout e a localização do container deverão ser apresentados para fiscalização afim de uma aprovação da SAE.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

6.1.2 O local poderá ser utilizado como escritório central da contratada e depósito de materiais, devendo ser acomodado de forma estratégica e deveser estar em boas condições de uso.

6.1.3 A instalação e retirada do container será remunerada por mês (unidxmês).

6.2 BANHEIRO QUÍMICO

6.2.1 A empresa contratada deverá manter um banheiro químico locado nas proximidades das obras lineares, e a manutenção deverá ser realizada periodicamente. O item remunera a locação do banheiro, fornecimento dos insumos para utilização e manutenção semanal.

6.2.2 Será medido mensalmente por unidade locada na obra (unidxmês).

6.3 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

6.3.1 O fornecimento de Placa de Identificação da Obra ficará a cargo da CONTRATADA, que providenciará a confecção por profissional especializado, devendo a sua instalação se dar em local definido pela FISCALIZAÇÃO. O padrão e as dimensões deverão ser consultados com a FISCALIZAÇÃO. O item será medido pela área em m².

6.3.2 A CONTRATADA deverá instalar com prazo máximo de 15 dias após a ordem de serviço.

6.4 LOCAÇÃO E ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO

6.4.1 A CONTRATADA deverá obedecer, rigorosamente, o projeto apresentado com a locação georreferenciadas dos pontos para instalação da fossa biodigestora, sumidouro e caixa de secagem do lodo. Caso houver necessidade de alteração de local por motivos técnicos, a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada com antecedência à execução;

6.4.2 Será remunerado por equipe dia (eqxdia).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

6.5 ROÇADA E CAPINA

6.5.1 Consiste em preparar o terreno com vegetação em sua superfície, para a execução da obra. O trabalho limita-se em livrar o caminho da rede de tocos, raízes e galhos e deve ser executado mediante fiscalização, evitando impactos negativos no meio ambiente. O material retirado deve ser transportado para local apropriado, com reaproveitamento da terra vegetal.

6.5.2 Todas as formas de vegetação como árvores e grama, que não interfiram no desenvolvimento dos serviços, deverão ser preservadas.

6.5.3 Será medido por área roçada (m²).

6.6 ESCAVAÇÃO

6.6.1 As valas serão abertas manual ou mecanicamente.

6.6.2 A largura das valas deverá ser de acordo com o projeto, que nesse caso está entre 0,40 e 2,00 m, estabelecido de acordo com o diâmetro.

6.6.3 O material escavado deverá ser depositado de um único lado da vala, afastado de um metro da borda da escavação.

6.6.4 As depressões ou excessos de escavação deverão ser preenchidos com material granular fino, devidamente compactado.

6.7 ESCORAMENTO

6.7.1 A vala deverá ser escorada, para maior segurança dos trabalhadores, quando sua profundidade alcançar 1,25m.

6.7.2 Em profundidades inferiores a 1,50m, a vala poderá ser escorada mediante exigência da fiscalização.

6.7.3 A Contratada deverá atender as especificidades da NBR 9061/85.

6.7.4 O tipo de escoramento deverá ser adotado conforme especificação do projeto ou conforme orientação da FISCALIZAÇÃO em um eventual imprevisto.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

6.8 ASSENTAMENTO PELO MÉTODO CONVENCIONAL

6.8.1 O assentamento das tubulações compreende no alinhamento, nivelamento, instalação, travamento da tubulação na vala e a execução de juntas.

6.8.2 Os tubos e peças devem ser transportados, armazenados e manuseados com cuidado, observados as recomendações do fabricante para evitar danos às peças. Recomenda-se o uso de cintas de lona ou nylon para manusear as peças e, ao posicioná-las em seu local de assentamento, tomar cuidado para não causar tensões adicionais nas mesmas.

6.8.3 As tubulações devem ser limpas e examinadas, sendo rejeitadas as peças trincadas ou em desacordo com as especificações do fabricante.

6.8.4 Sempre que o trabalho for interrompido, as extremidades da tubulação, inclusive derivações, deverão ser tamponadas.

6.8.5 O envolvimento lateral deve ser realizado, simultaneamente, em ambos os lados, até a geratriz superior da tubulação.

6.9 REATERRO

6.9.1O reaterro deverá ser executado com material de boa qualidade, proveniente da própria vala ou importado, isento de pedras ou corpos estranhos.

6.9.2A camada de 20 cm imediatamente acima da tubulação deve ser levemente apiloada, manualmente.

6.9.3O restante da vala deve ser reaterrado em camadas de 30 cm, com compactação mecânica no mínimo igual à do solo adjacente. Não será admitida compactação com pneus de retro-escavadeiras e/ou caminhões.

6.9.4O reaterro do tanque Biodigestor deverá ser feito com solo sem a presença de matéria orgânica acrescido de 1 parte de cimento para 15 partes de solo de forma que a



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

região cônica e inclinada do biodigestor fique bem compactada sem espaços vazios, para não danificá-lo.

6.10 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE SOLO

6.10.1 É de responsabilidade da CONTRATADA providenciar equipamento para carga, transporte e descarga do solo não reaproveitado no aterro, após a escavação; assim como a área de bota-fora que receberá este material.

6.11 LASTROS

6.11.1 Olastro de areia para assentamento dos tubos deverá ser realizado com espessura de 0,10 m entre o solo nivelado e o tubo.

6.11.2 O lastro de pedra deverá ser colocado em locais onde houver infiltração de água ou áreas de brejo, entre o solo nivelado e o tubo.

6.11.3 Deverá ser depositado lastro de brita sobre o solo em toda a área interna da mureta de alvenaria, numa camada de 0,05 m após finalizado o assentamento do biodigestor e sumidouro, que será responsável por deixar o pavimento filtrado e sem perigo de erosões.

6.11.4 Deverá ser depositado lastro de brita no fundo do tanque sumidouro, numa camada de 0,10m ou 0,15m conforme projeto.

6.11.5 O lastro de bica corrida deverá ser colocado e compactado em estradas ou acessos modificados pela obra, para tampar buracos ou valas.

6.11.6 Será medido o volume de lastro, em metro cúbico (m³).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

6.12 FORNECIMENTO DE MATERIAIS

6.12.1 Os materiais deverão seguir normas de fabricação e qualidade, com prazo de garantia mínimo de doze meses. Os materiais fornecidos deverão ser de empresas qualificadas e os materiais fabricados em conformidade com as normas da ABNT NBR e possuírem selo de qualidade ISO.

6.12.2 Os materiais contidos devem ser testados, aprovados e certificados por órgãos competentes, como: PBQP-h, ABITAM, ASFAMAS, ABPE e outros dos quais a SAE-Louveira julgar necessário.

6.12.3 Os tubos em PVC devem ser do tipo rígido, PBA, JEI, classe 20, fabricado de acordo com a ABNT- NBR 7362.

6.12.4 As aduelas circulares de concreto para a execução de poços devem seguir a fabricação de acordo com a NBR 16085.

6.13 MONTAGEM DOS BIODIGESTORES

6.13.1 A montagem da fossa compõe toda a mão de obra de instalação do biodigestor, tal como a movimentação, assentamento, posicionamento, ajuste, montagem e fixação dos tubos no biodigestor, válvulas e conexões por rosca, junta elástica ou colagem.

6.13.2 A instalação dos biodigestores deverá ser de acordo com a Norma Técnica da SAE NT-007, anexada neste memorial.

6.13.3 O item será medido por unidade de biodigestor instalado (unid).

6.14 ALVENARIA DE BLOCO ESTRUTURAL

6.14.1 Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39cm para cercamento de proteção do biodigestor e poço absorvente, remunerado o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para execução da alvenaria estrutural, para uso revestido com emboço desempenado ou aparente, sobre bloco 19 x 19 x 39cm e resistência mínima a



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

compressão de 4 MPa, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, de acordo com a NBR 6136.

6.14.2 Será medido por área de superfície executada, descontando-se todo os vãos (m²).

6.15 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50

6.15.1 Armadura em barra de aço Ø10mm para cinta de amarração da alvenaria de cercamento dos biodigestores. O item remunera o fornecimento do aço CA-50 com fykigual a 500 MPa, dobramento, transporte e colocação da armadura; estão incluídos os serviços de cortes e pontas de transpasse para emendas.

6.15.2 Será medido pelo peso nominal das bitolas utilizadas (kg).

6.16 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20MPA

6.16.1 Execução de concreto preparado no local, para concretagem das bases dos biodigestores e canaletas da alvenaria de cercamento, conforme indicado em projeto. O item é composto pelo fornecimento de betoneira, pedra britada n°1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa.

6.16.2 Será medido pelo volume de concreto utilizado em forma (m³).

6.17 CAIXA DE ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO - 0,90 X 0,90M

6.17.1 Caixa de alvenaria para secagem do lodo extraído do biodigestor. Será remunerado a escavação, reaterro, lastro de brita, lastro de concreto magro, paredes de alvenaria de 1/2 tijolo, revestimento interno com argamassa impermeabilizante, chapisco externo, tampa em concreto armado com espessura de 10cm, conforme projeto.

6.17.2 Será medido pela altura da caixa, em metro (m).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

6.18 POÇOS DE VISITA

6.18.1 Os assentamentos dos poços devem ser com diâmetro de 1.000 milímetros.

6.18.2 O assentamento deverá ser feito em tubos de concreto tipo ponta e bolsa com junta elástica, incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos com impermeabilização nas juntas.

6.18.3 Será medido por poço instalado (unid).

6.19 SUMIDOURO

6.19.1 A execução do sumidouro deverá ser de acordo a NBR 7229/1993.

6.19.2 O assentamento dos anéis de concreto deverá ser do tipo ponta e bolsa com junta elástica, incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, impermeabilização das juntas.

6.19.3 Será medido por anel instalado (unid).

6.20 TUBO DE QUEDA

6.20.1 O tubo de queda deverá ser instalado na parte externa do poço de visita e na altura que especifica o projeto.

6.21 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO

6.21.1 O tampão deverá ser no PADRÃO SAE LOUVEIRA com diâmetro de Ø 600mm.

6.21.2 Será medido por tampão instalado (unid).

6.22 PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

6.22.1 O pavimento asfáltico removido para escavação da vala será repostado pela CONTRADA.

6.22.2 Deverá ser utilizada uma camada de sub-base de brita ou brita graduada com espessura de 15 cm sobre a vala reaterrada e devidamente compactada. Após esta



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

etapa, é aplicada a imprimação ligante e, sobre ela, a base binder, com 7 cm de espessura.

6.22.3 A base binder deverá agir por sete dias, sofrendo recalque com o tráfego de veículos rotineiro do local, para prevenir a capa asfáltica de sofrer fissuras após seu assentamento.

6.22.4 Posteriormente a esses sete dias, a CONTRATADA aplicará a imprimação ligante novamente e, sequencialmente, a capa asfáltica, com 5 cm de espessura. A capa deve superar a largura da vala em 5 cm em cada lado, impedindo que se forme uma junta entre o asfalto existente e o aplicado na vala - o que prevenirá infiltração no local. A compactação do asfalto deve ser mecanizada.

6.22.5 A CONTRATADA deverá executar o recapeamento no prazo máximo de sete dias após a execução da base binder, evitando que a obra cause maiores transtornos para moradores da região.

6.23 CAIXA DE INSPEÇÃO 0,6 X 0,6M

6.23.1 Caixa de inspeção e passagem do esgoto da residência até o biodigestor. O item compreende a escavação, reaterro, lastro de brita, lastro de concreto magro, paredes de alvenaria, revestimento interno com argamassa impermeabilizante, argamassa de regularização do fundo da caixa para passagem do esgoto, chapisco externo, tampa de concreto com 10cm de espessura, enchimento e demais serviços para a completa execução da caixa, conforme projeto.

6.23.2 Será medido pela profundidade, em metro, da caixa executada (m).

6.24 CERCA DE TELA TIPO ALAMBRADO E ARAME FARPADO

6.24.1 Deverá ser refeito todo cercamento que for danificado durante a obra.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

6.24.2 O item remunera o fornecimento e execução de alambrado compreendendo mureta de 30 centímetros acima do nível do terreno, executada em alvenaria assentada e revestida com argamassa, malha quadrangular de 5 centímetros, fixadas em mourões de concreto.

6.24.3 Será medido pela extensão executada, em metro.

6.25 REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO POR PONTEIRAS

6.25.1 Deverá ser executado o rebaixamento do solo em brejo para instalação da rede coletora.

6.25.2 Será instalado o sistema de rebaixamento, incluindo execução de pré-furo e filtro para instalação de ponteiras e executado a operação e manutenção do sistema de rebaixamento, dando destinação adequada às águas resultantes do rebaixamento.

6.25.3 Será medido por extensão de vala rebaixada, em metro.

6.26 PLANTIO DE GRAMA EM PLACA

6.26.1 A plantação de grama deverá ser feita em locais que foram removidas grammas existentes para execução da obra.

6.26.2 O item remunera a limpeza e regularização da superfície, preparo da superfície com revolvimento do solo para se obter uma camada de até 20 centímetros com granulação homogênea, plantio de grama isenta de vegetação parasitária.

6.26.3 Será medido pela área gramada, em metro quadrado (m²).

6.27 LIMPEZA FINAL DE OBRA

6.27.1 Concluída a obra, deverá ser realizada a limpeza das ruas e estradas não pavimentadas, com a remoção de toda terra solta, entulho e materiais não utilizados.

6.27.2 Será medido pela área, na projeção horizontal de obra limpa (m²).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

7. VISITA TÉCNICA

7.1. Como critério de habilitação específico, a licitante deverá realizar visita técnica nas unidades relacionadas a esta obra, visando o prévio conhecimento dos serviços a serem realizados, das metragens, onde os serviços serão executados, bem como, o esclarecimento e eventuais dúvidas e condições referentes ao objeto deste edital e as condições para cumprimento de suas obrigações.

7.2. O quantitativo relacionado na planilha orçamentária contém os itens necessários para a execução da obra, cabe a cada uma das proponentes verificar antecipadamente "in loco" as condições reais, cotando o preço global de cada um dos serviços, pois não haverá acréscimos de custos na proposta global.

7.3. Somente poderá participar da visita o profissional vinculado à empresa licitante, mediante comprovação de vínculo empregatício ou de instrumento de procuração específico para esta finalidade, a qual será acompanhada pelo responsável designado pela Secretaria de Água e Esgoto de Louveira.

7.4. Os licitantes devem agendar a visita, das 08h30min às 12h00min e das 14h00min às 16h30min (horário local), em dias úteis, com a engenheira civil Patrícia Ferreira, na Secretaria de Água e Esgoto, por meio do telefone (19) 3878-9921 ou através de meio eletrônico através do e-mail sae.projetos.patricia@louveira.sp.gov.br.

7.5. O servidor responsável pelo acompanhamento da visita emitirá e fornecerá 01 (um) "Termo de Visita", cujo documento deverá compor a documentação de Habilitação;

7.6. O Termo de Visita Técnica, fornecido pela SAE, tem a finalidade de comprovar que a empresa conhece o local onde será executado o serviço tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução do objeto de modo a não incorrer em omissões que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

8. DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.1. Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, em nome da Proponente, emitida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA da região à qual está vinculada, comprovando atividade relacionada com o objeto da presente licitação, com validade na data da apresentação das propostas.

8.2. Apresentar pelo menos um atestado, vinculado ao acervo de responsabilidade técnica de empresa em nome da Proponente, emitido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, preferencialmente, de saneamento, comprovando a execução dos serviços de FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO com as características qualitativas e quantitativas semelhantes do licitado.

9. PARCELA DE RELEVÂNCIA

9.1. As empresas interessadas em participar da licitação deverão demonstrar capacidade técnica mediante a apresentação de atestados e certidão de acervo técnico, devidamente vinculado pelo CREA ou equivalente, conforme súmula 24 do TCE/SP.

9.2. Comprovando a execução dos seguintes serviços ou similares de igual ou maior complexidade:

9.2.1. Fornecimento de Biodigestor 1300 litros em Polietileno de alta densidade (PEAD) - 6 unidades (item 7.4 da planilha orçamentária);

9.2.2. Fornecimento de Biodigestor 600 litros em Polietileno de alta densidade (PEAD) - 10 unidades (item 6.4 da planilha orçamentária);

9.2.3. Poço de visita d=1,00 m em tubo de concreto c/pbje - prof. até 3,00 m (inclusive assentamento de tampão) - 4 unidades (item 5.2.1 da planilha orçamentária);

9.2.4. Assentamento simples de tubos e peças DN 200mm, em PVC Rígido, RPVC e DEFOFO - 190 metros (item 7.2da planilha orçamentária)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

10. GARANTIA

10.1. A CONTRATADA será responsável pela qualidade dos serviços e materiais fornecidos, com compromisso de executar os devidos reparos, atendendo como garantia, sempre que necessário e conforme solicitado pela Secretaria de Água e Esgoto, nos prazos que a lei determina.

11. DAS RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

11.1 A CONTRATADA executará todos os serviços previstos e necessários a permitir a perfeita utilização da obra para o fim a que se destina.

11.2 Os serviços deverão ser executados com toda a perfeição técnica, não se aceitando qualquer justificativa para serviços mal executados ou alegação de inexistência de material e mão de obra especializada.

11.3 A contratada deverá obedecer às recomendações do fabricante, no que se refere às características para execução dos serviços.

11.4 A contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato, em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços ou defeitos nos equipamentos.

11.5 Fornecer todos os materiais de consumo, ferramentas, máquinas, equipamentos e veículos necessários e em quantidades suficientes, mesmo que não explicitados, que permitam atender à execução dos serviços, dentro do prazo estabelecido e de acordo com as normas de segurança.

11.6 O transporte dos materiais para a realização dos serviços ocorrerá por conta da Contratada.

11.7 Empregar todos os materiais necessários à execução dos serviços dentro da técnica adequada e das normas pertinentes, responsabilizando-se por reparos e pela reposição dos materiais danificados em virtude da execução dos serviços.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

11.8 A empresa contratada será responsável por todo custo adicional decorrentes dos serviços executados.

11.9 Fica sob-responsabilidade da contratada o recebimento, descarregamento e inspeção dos materiais pertinentes ao objeto desse termo de referência.

11.10 Transporte externo para todo o seu pessoal, em veículos que satisfaçam à legislação em vigor.

11.11 Fornecer refeição ao seu pessoal.

11.12 Apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos contados da assinatura do contrato, a Comprovação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos serviços, com a definição do Engenheiro responsável.

11.13 A contratada deverá manter, em caráter permanente, equipe técnica responsável pela execução da obra, composta por engenheiro, encarregados e demais funcionários em quantidade compatível com a necessidade dos serviços e prazo para conclusão da obra.

11.14 Apresentar a relação da equipe técnica, bem como a documentação referente aos Atestados de Segurança Ocupacional (ASO) e demais documentos comprobatórios para a realização de serviços específicos (NR's).

11.15 É de responsabilidade da contratada possuir pessoal devidamente habilitado para a função a ser exercida, para a execução dos serviços, em seu nome, observando rigorosamente, todas as prescrições relativas às leis trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, sendo considerada, nesse particular, como única empregadora.

11.16 Será de responsabilidade da contratada a verificação da compatibilidade dos materiais, produtos a serem aplicados e equipamentos com o local da execução dos serviços, obrigando-se a informar a SAE-LOUVEIRA qualquer discrepância porventura encontrada, a fim de permitir em tempo hábil, eventuais ações corretivas, evitando atrasos ou quebra no ritmo dos serviços.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

11.17 Correrá por conta exclusiva da contratada, a contratação de mão de obra isentando o Município de todos os encargos da legislação trabalhista, seguros de acidentes de trabalho, bem como todas as obrigações para com a previdência social, tributos federais, estaduais e municipais decorrentes do cumprimento do contrato.

11.18 A contratada se responsabiliza, de forma única, por acidentes de trabalho de seus empregados eventualmente ocorridos durante a prestação dos serviços, bem como por prejuízos causados a terceiros.

11.19 Executar os serviços mantendo as áreas de trabalho limpas e desimpedidas, observando o disposto na legislação e nas normas relativas à proteção ambiental, fazendo, inclusive, a remoção dos entulhos.

11.20 O entulho gerado na obra deverá ser removido e armazenado em caçambas com troca conforme a capacidade.

11.21 Os resíduos da construção civil, deverão ser destinados na forma estabelecida pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 307, de 5 de julho de 2002 e alterações, por conta da contratada.

11.22 Entregar os serviços em perfeito estado de limpeza e conservação.

11.23 Fornecer dispositivos de segurança e sinalização de trânsito.

11.24 A contratada deverá observar, rigorosamente, as normas de segurança, higiene e medicina do trabalho, estabelecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego através da Portaria nº 3214 de 08 de junho de 1978.

11.25 Manter os empregados uniformizados com a identificação da empresa e com os devidos equipamentos de higiene e segurança do trabalho, conforme NR18.

11.26 A empresa a ser contratada deverá comunicar imediatamente a SAE, bem como o responsável pelo serviço, qualquer anormalidade verificada, inclusive de ordem funcional, para que sejam adotadas as providências de regularização necessárias.

11.27 Manter, permanentemente, no escritório do serviço, um “Diário de Obra”, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão de eventos, atividades em execução,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

solicitações e outras informações que, a critério da SAE, devam ser objeto de registro em duas vias, ficando apenas uma apenas ao livro e outra constituindo relatório a ser entregue mensalmente à fiscalização da Secretaria de Água e Esgoto.

11.28 O Diário de Obra, fornecido pela Secretaria de Água e Esgoto, será constituído de livro de capa resistente, contendo Termos de Abertura e Encerramento, com páginas costuradas, em 03 (três) vias, numeradas em ordem sequencial, picotadas e rubricadas pela Fiscalização diariamente, devendo, ao final do serviço, ser entregue à Divisão de Planejamento e Projetos.

11.29 Retirar do serviço, no prazo estipulado, qualquer pessoa, material ou equipamento que a SAE julgue inconveniente.

11.30 Desde que previamente autorizada pela contratante, e mantidas, integralmente, as responsabilidades assumidas neste instrumento, poderá, a contratada, sublocar serviços especializados contidos no objeto desta licitação. Ocorrendo essa hipótese, deverão ser apresentadas à SAE-Louveira, conforme o caso, cópias das ART's dos referidos serviços.

11.31 Atender prontamente a quaisquer exigências da fiscalização inerentes ao objeto do contrato, sem que disso decorra qualquer ônus para a contratante, não implicando a atividade da fiscalização em qualquer exclusão ou redução da responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade.

11.32 Apresentar junto ao relatório de medição o diário de obras corretamente preenchido, o relatório fotográfico com todas as etapas e serviços solicitados de pagamento em vias físicas e digitais.

11.33 É de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração de um estudo alternativo, caso haja a impossibilidade de executar-se o procedimento proposto.

11.34 Só será aceito alteração do projeto proposto, o emprego de outra metodologia ou material para a execução do serviço, caso não haja prejuízo em relação ao orçamento estimado para execução do serviço e após pleno consentimento por parte daSAE.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

11.35 A CONTRATADA é plenamente responsável por ressarcimento de danos a terceiros, às concessionárias de serviços e à SAE, caso estes venham ocorrer em virtude da execução do serviço.

11.36 A CONTRATADA deverá substituir, num prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer equipamento que porventura venha apresentar defeito no seu funcionamento, sem que acarrete ônus à SAE-LOUVEIRA.

12 DAS RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

12.1 Acompanhar e fiscalizar os serviços, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando ocorrência de quaisquer que exijam medidas corretivas por parte da contratada.

Rejeitar quaisquer serviços executados equivocadamente ou em desacordo com as orientações transmitidas pela SAE-LOUVEIRA ou com as especificações do edital e solicitar que sejam refeitos.

12.2 Rejeitar quaisquer serviços executados equivocadamente ou em desacordo com as orientações transmitidas pela SAE-LOUVEIRA ou com as especificações do edital e solicitar que sejam refeitos.

12.3 Receber e atestar a Nota Fiscal dos conjuntos a serem instalados.

12.4 Efetuar os pagamentos devidos nas condições estabelecidas.

12.5 Indicar formalmente o representante da SAE-LOUVEIRA para acompanhamento da execução contratual, sendo este apresentado formalmente ao preposto da empresa.

12.6 Facilitar por todos os meios o exercício das funções da contratada, dando-lhes acesso a suas instalações, promovendo o bom entendimento entre seus funcionários e os empregados da contratada e cumprindo suas obrigações estabelecidas neste contrato.

12.7 Assegurar o acesso dos empregados da contratada aos locais onde se fizerem necessários seus serviços.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.

12.8 Prestar aos empregados da contratada informações e esclarecimentos quando solicitados e que digam respeito à natureza dos serviços.

13 DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

13.1 A SAE poderá, em qualquer ocasião, exercer a mais ampla FISCALIZAÇÃO das obras e/ou serviços, a qual será exercida pelo Gestor do Contrato, podendo para esse fim, designar prepostos, aos quais a CONTRATADA ficará obrigada a permitir e facilitar, a qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO das obras e/ou serviços, facultando-lhe o livre acesso aos seus depósitos e instalações, ou às das Subcontratadas, bem como a todos os registros e documentos pertinentes ao objeto ora contratado, sem que essa FISCALIZAÇÃO importe, a qualquer título, em responsabilidade por parte da SAE, reservando-se o direito de rejeitá-las a seu critério, quando não forem consideradas satisfatórias.

13.2 A Gestão e FISCALIZAÇÃO, por parte da SAE, não eximirá a CONTRATADA das responsabilidades previstas no Código Civil por danos que vier a causar à Administração ou a terceiros, seja por seus atos, de seus operários ou prepostos, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato.

13.3 A Gestão e FISCALIZAÇÃO verificarão o cumprimento das especificações de materiais e aplicação dos métodos construtivos e ensaios pertinentes, bem como a quantidade, qualidade e aceitabilidade das obras e/ou serviços.

13.4 A Gestão e FISCALIZAÇÃO poderão sustar ou fazer demolir qualquer trabalho que esteja em desacordo com o disposto neste Contrato.

12.5 A Gestão e FISCALIZAÇÃO não terão nenhum poder para eximir a CONTRATADA de qualquer obrigação prevista neste Contrato.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOUVEIRA
SECRETARIA DE ÁGUA E ESGOTO
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO

**IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO
SANITÁRIO PARA ÁREAS RURAIS, E A EXECUÇÃO DO COLETOR
TRONCO PARA ELIMINAÇÃO DE EEEB.**

14 DOS PRAZOS

14.1 O prazo de vigência para a execução total dos serviços contratado será de acordo com o cronograma anexo de 12 meses, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, que será emitida pela Secretaria de Água e Esgoto após assinatura do contrato, descontados os atrasos, motivado por força maior, caso fortuito ou interferências imprevistas que retardem o cumprimento dos serviços, desde que tais eventos sejam devidamente anotados e justificados no processo e acolhidos pela Administração, sob pena de aplicação de sanção.

14.2 Somente será permitida a prorrogação do prazo estipulado no item anterior, por motivos previstos na Legislação vigente no país, atualmente a lei 8.666/93, sempre mediante comunicação formal ao gestor do contrato.

15 ANEXOS


15.1 Anexo I - Norma Técnica NT-007 - Implantação de Biodigestores.

15.2 Anexo II - Padrão de Instalação - 600 L

15.3 Anexo III - Padrão de Instalação - 1300 L

Eng.ª Patricia R. Ferreira Calegari
Diretora de Planejamento e Projetos

Mateus Bento Batista Arantes
Secretário de Água e Esgoto

	Norma Técnica	NT-007
		Versão 1
	IMPLANTAÇÃO DE BIODIGESTORES	Data de emissão: 23/01/2023
	Aplicação: Locais não atendidos por rede coletora de esgoto	Página 1 de 5

1. Objetivo

Esta norma técnica tem como objetivo, orientar a implantação de biodigestores em locais não atendidos por rede coletora de esgoto.

2. Aplicação

Novas construções residenciais e propriedades rurais, não atendidas pelo sistema público de esgotamento sanitário.

3. Autoridades e Responsabilidades

Cabe ao Secretário de Água e Esgoto a Aprovação desta Norma Técnica.

Cabe ao Departamento de Planejamento e Projetos a responsabilidade de manter esta instrução atualizada.

Cabe à SAE a responsabilidade pela aplicação desta instrução.

4. Definições

Biodigestor: Equipamento utilizado para acelerar o processo de decomposição da matéria orgânica através da ausência de oxigênio. Esse processo é denominado biodigestão.


Sumidouro: Caixa em que o efluente tratado penetra no solo.

Lodo: Resíduo gerado no processo de tratamento.

5. Normas Técnicas e Legislações Aplicáveis

Para apresentação do projeto o interessado deverá obedecer às disposições das seguintes normas:

- NBR 8403 Aplicação de linhas em desenhos - Tipos de linhas/Largura de linhas;
- NBR 8196 Desenho técnico - Emprego de escalas;
- NBR 10068 Folha de desenho - Layout e dimensões;
- NBR 10582 Apresentação da folha de desenho técnico;
- NBR 13142 Desenho técnico - Dobramento de cópia;

 SAE-LOUVEIRA	Norma Técnica	NT-007
		Versão 1
	IMPLANTAÇÃO DE BIODIGESTORES	Data de emissão: 23/01/2023
	Aplicação: Locais não atendidos por rede coletora de esgoto	Página 2 de 5

- NBR 9.649 Projeto de redes coletoras de esgotos sanitários;
- NBR 6.492 Representação de projetos de arquitetura;
- NBR 10.160 Tampão circular de ferro fundido;
- NBR 7.362 Tubos de PVC rígido com junta elástica, coletor de esgoto
- Resolução ARES-PCJ N° 273, de 18 de janeiro de 2019.
- Lei Municipal N° 2.332 de 13 de dezembro de 2013.

6. Aprovação de Planta

Cabe ao interessado consultar a SAE-Louveira quanto ao atendimento com rede coletora de esgoto. Caso não haja atendimento, o interessado deverá adotar a solução individual. Dentre as soluções existentes no mercado, a SAE recomenda a utilização de biodigestores.

Cabe ao Departamento de Planejamento e Projetos da SAE aprovar o projeto da solução adotada.

7. Disposições de projeto e/ou execução


7.1. Localização do biodigestor

Distancias a serem respeitadas:

- 1,5 metros de qualquer construção;
- 3,0 metros de árvores;
- 15,0 metros de poços freáticos, corpos d'água de qualquer natureza e ligação de água;
- 5,0 metros de taludes.

7.2. Dimensionamento

Para definir o tamanho do biodigestor é necessário seguir as recomendações da tabela abaixo. É importante destacar que a tabela segue a contribuição diária de 160 litros de esgoto por habitante.

 SAE-LOUVEIRA	Norma Técnica	NT-007
		Versão 1
	IMPLANTAÇÃO DE BIODIGESTORES	Data de emissão: 23/01/2023
	Aplicação: Locais não atendidos por rede coletora de esgoto	Página 3 de 5

600 litros	1.300 litros
Nº de Pessoas atendidas	
5	10

7.3. Material

Os biodigestores são fabricados em polietileno de alta densidade e são vendidos em lojas de materiais de construção.

7.4. Sumidouro

A construção de um sumidouro ao lado do biodigestor se faz necessário para a infiltração do efluente tratado, eventualmente podendo ser substituído por valas de infiltração ou dispositivos de drenagem.

7.5. Caixa de Secagem do Lodo


A caixa de secagem do lodo é uma recomendação dos fabricantes, para a extração dos resíduos do tratamento. O material gerado pelo processo de biodigestão é rico em nitrogênio, fosforo e potássio, pode ser usado como adubo.

8. Instalação

8.1. Escavação

A profundidade de instalação deverá ser determinada pelo nível do tubo de saída do esgoto da residência, que deverá chegar em nível superior ou igual a entrada de esgoto do biodigestor.

A escavação da vala do biodigestor, deve ter tamanho suficiente para o aterro e compactação de forma a evitar vazios ou áreas descompactadas, o suficiente para evitar desmoronamento. A compactação

	Norma Técnica	NT-007
		Versão 1
	IMPLANTAÇÃO DE BIODIGESTORES	Data de emissão: 23/01/2023
	Aplicação: Locais não atendidos por rede coletora de esgoto	Página 4 de 5

deve estar livre de elementos perfurantes e cortantes que possam danificar as paredes do biodigestor.

Para melhor manuseio e instalação do biodigestor, a base deve ser escavada no mesmo formato cônico do biodigestor. Caso ocorra presença de lençol freático raso ou solos expansivos, cuidados específicos deverão ser tomados.

8.2. Compactação

Antes de iniciar a compactação, o registro de saída de extração do lodo deverá ser instalado e mantido fechado. A abertura do mesmo só ocorrerá para fazer a extração do lodo estabilizado.

O solo deve ser preparado para o reaterro utilizando cimento na proporção de 1 parte de cimento para 15 partes de solo.

Ao iniciar a compactação, o biodigestor deverá ser enchido com água comum. É importante a adição de água durante a compactação para evitar deformação no biodigestor e conseqüentemente perda do volume útil.


8.3. Caixa de secagem

A escavação para a caixa de secagem ficará sob condição da altura do registro de lodo do biodigestor, portanto, o volume útil da caixa de secagem deverá estar abaixo do registro.

A caixa feita sob alvenaria ou pré-moldada, não poderá ficar lacrada para possibilitar a evaporação do líquido extraído junto ao lodo estabilizado.

9. Disposições finais

Para o perfeito funcionamento do Biodigestor, os gases provenientes do processo de digestão biológica, devem ser eliminados pelo sistema de ventilação da tubulação de esgoto sanitário do domicílio.

 SAE-LOUVEIRA	Norma Técnica	NT-007
		Versão 1
	IMPLANTAÇÃO DE BIODIGESTORES	Data de emissão: 23/01/2023
	Aplicação: Locais não atendidos por rede coletora de esgoto	Página 5 de 5

Caso haja contribuição de resíduos gordurosos deverá ser previsto a instalação de uma caixa de gordura a montante do biodigestor, conforme NBR 8160.

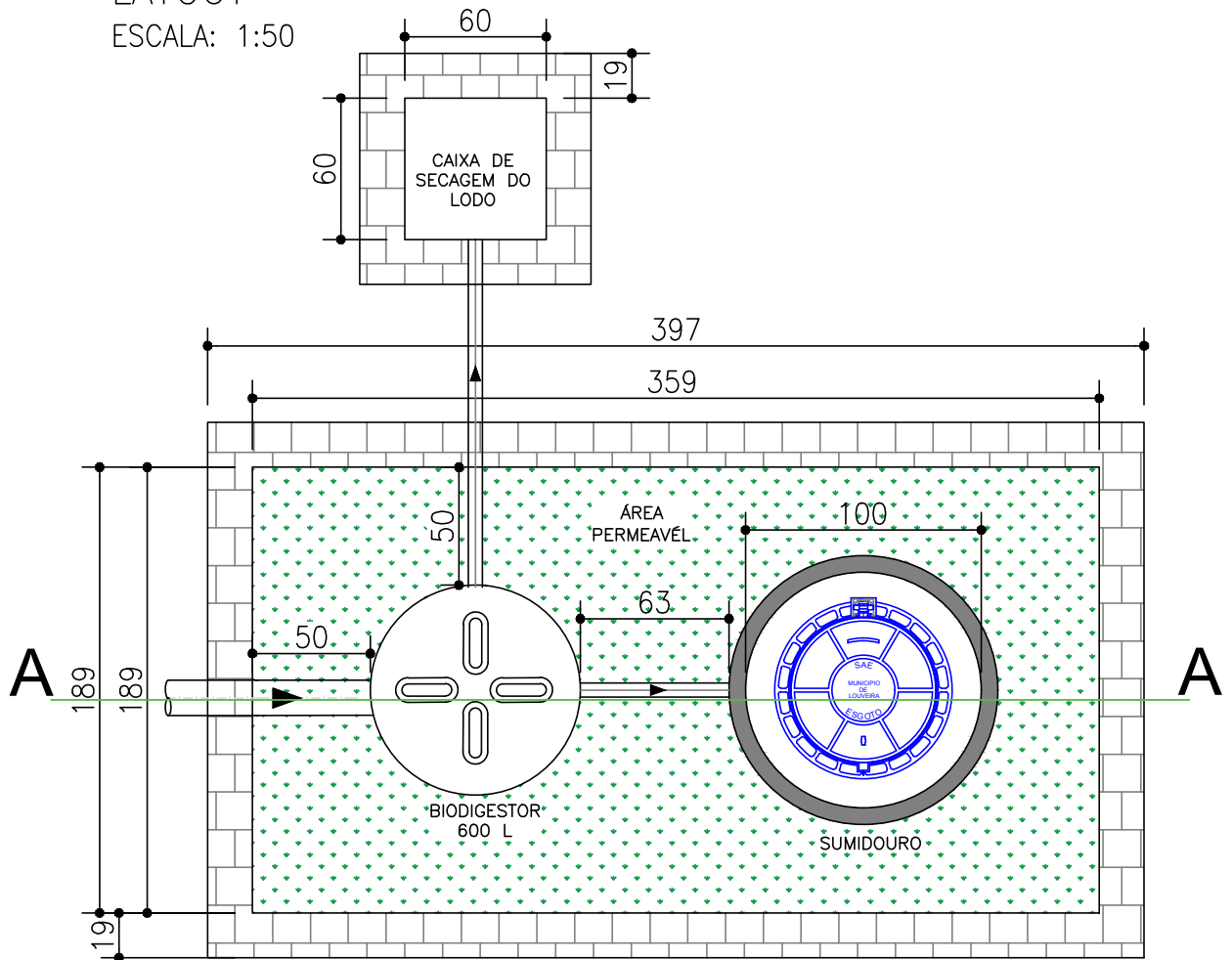
10. Anexo I e II – Padrão de Instalação

10.1. Anexo I – Padrão de Instalação – 600 L

10.2. Anexo II - Padrão de Instalação – 1300 L

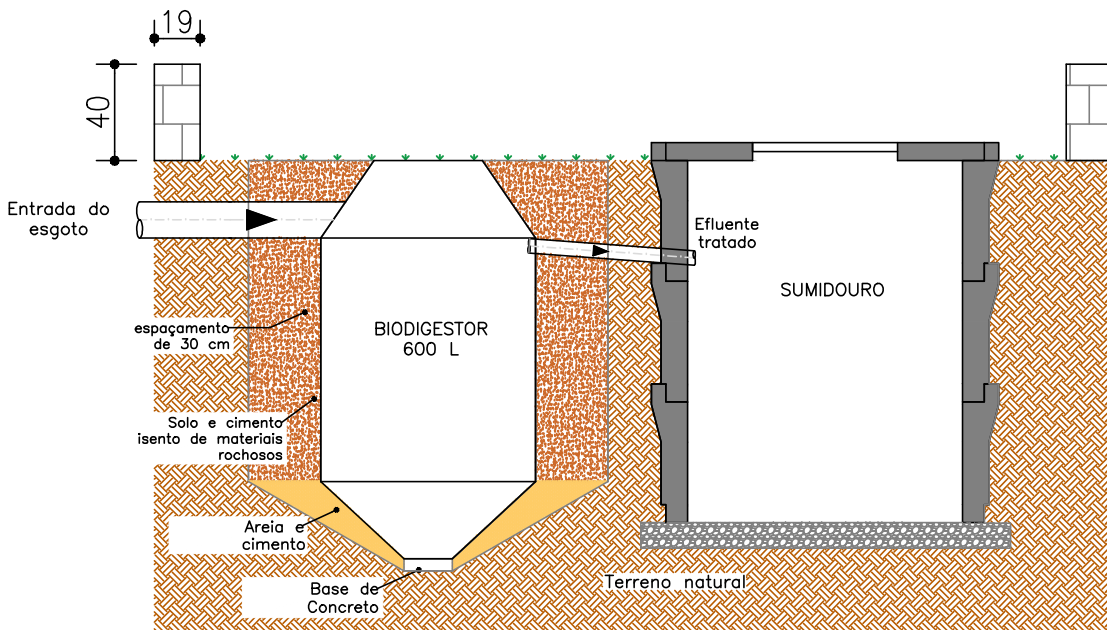
LAYOUT

ESCALA: 1:50



CORTE A-A

ESCALA: 1:50



Prefeitura Municipal de Louveira

Padrão de Instalação de Biodigestor 600 L - Anexo I da NTS-SAE 007

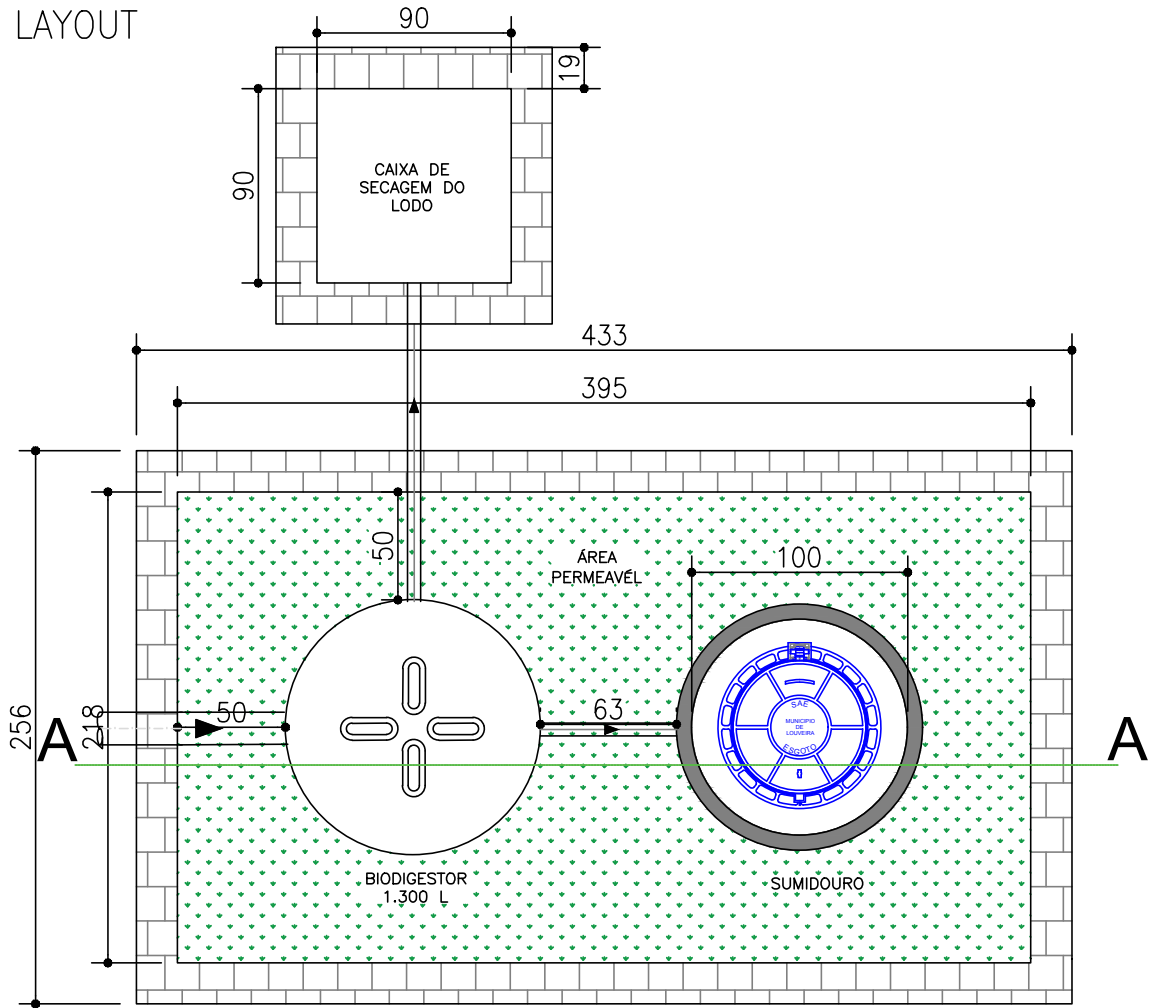
Secretaria de Água e Esgoto
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MUNICÍPIO DE LOUVEIRA

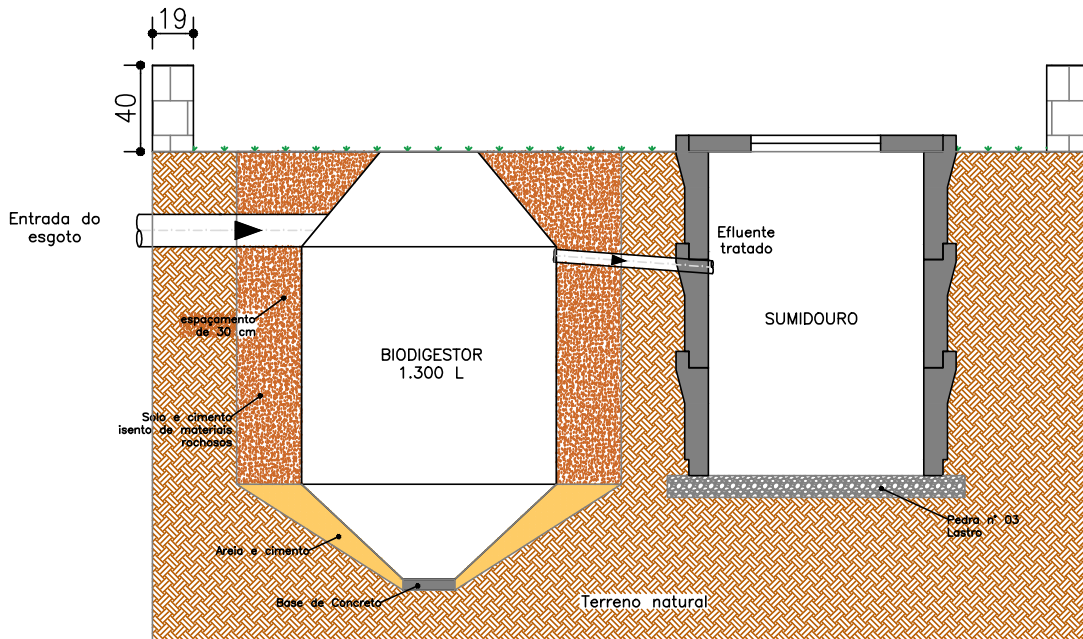


REV.	FL.
0	1
DATA 12/2022	
ESCALA	

LAYOUT



CORTE A-A



Prefeitura Municipal de Louveira

Padrão de Instalação de Biodigestor 1300 L - Anexo II da NTS-SAE 007

Secretaria de Água e Esgoto
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

MUNICÍPIO DE LOUVEIRA



REV.	FL.
0	1
DATA 12/2022	
ESCALA	