



Prefeitura Municipal de Jacupiranga

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ/MF 46.582.185/0001-90 – Insc. Estadual Isenta – www.jacupiranga.sp.gov.br - Fone (13)3864.6400
Av. Hilda Mohring de Macedo, 777, Vila Elias, CEP 11940-000 – Jacupiranga / SP.

MEMORIAL DESCRITIVO E TÉCNICO DO PROJETO

5ª ETAPA DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE UNIDADE SANITÁRIA INDIVIDUAL – USI/ REGIÃO DO BAIRRO GUARAU – PÉ DA SERRA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE JACUPIRANGA.

Enquadramento no PDC-3: “QUALIDADE DAS ÁGUAS”

SubPDC 3.1. “Esgotamento Sanitário”

JULHO/2023





Prefeitura Municipal de Jacupiranga

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ/MF 46.582.185/0001-90 – Insc. Estadual Isenta – www.jacupiranga.sp.gov.br - Fone (13)3864.6400
Av. Hilda Mohring de Macedo, 777, Vila Elias, CEP 11940-000 – Jacupiranga / SP.

MEMORIAL DESCRITIVO E TÉCNICO DO PROJETO

Projeto: implantação de 43 sistemas unifamiliares de tratamento de esgoto - USI/Região do Bairro Guarau – Pé da Serra - zona rural do município de Jacupiranga/SP.

Natureza do Trabalho: Continuidade do trabalho de melhoria e recuperação da qualidade das águas das sub-bacias do Rio Guaraú, afluentes do Rio Jacupiranga, na bacia hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape através de projeto, serviços e obra de implantação de 43 sistemas de tratamento de esgotos unifamiliares.

INTRODUÇÃO E CONTEXTO

O saneamento ambiental é um serviço público fundamental à promoção da saúde e a preservação do meio ambiente, sendo o acesso aos Serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário um direito social básico, assegurado constitucionalmente a todos os cidadãos Brasileiros.

Conforme evidenciado no Relatório de Situação dos Recursos Hídricos, a UGRHI 11 apresenta alguns índices insatisfatórios na área de saneamento, principalmente devido à proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado, a baixa proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica e a disposição inadequada dos resíduos sólidos, que podem causar impactos negativos nos recursos hídricos. Existe uma grande preocupação com a Zona Rural do Vale do Ribeira, pois grande parte de sua área não é atendida pela concessionária de saneamento e necessita de ações de execução de obras de saneamento básico alternativas para atendimento dessa população.

Embora ainda mal expressa pelas estatísticas, a ocorrência de doenças de veiculação hídrica é preocupante. Uma busca ativa de esquistossomose levou a um grande aumento na identificação de casos, antes não registrados, o que mostra a necessidade de implementar essa busca sistemática e contínua. É necessário que sejam utilizados indicadores de outras doenças, além da esquistossomose, como a hepatite A, a leptospirose e as diarreias e que sejam apoiadas medidas para controle dessas doenças de veiculação hídrica.

O saneamento básico, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é o gerenciamento ou controle dos fatores físicos que podem exercer efeitos nocivos ao homem, prejudicando seu bem-estar físico, mental e social. E, de acordo com a Lei de Saneamento Básico (Lei Ordinária nº 11.445, de 05/01/2007, que estabelece as diretrizes básicas nacionais para o saneamento), saneamento básico é definido como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais.

O saneamento básico está intimamente relacionado às condições de saúde da população e mais do que simplesmente garantir acesso aos serviços, instalações ou estruturas que citam a lei, envolvem, também, medidas de educação da população em geral e conservação ambiental.

Atualmente, o benefício mais difundido do saneamento básico tem a ver com sua característica de prevenção. Estudos comprovam que para, aproximadamente, cada 1 real investido em saneamento



Prefeitura Municipal de Jacupiranga

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ/MF 46.582.185/0001-90 – Insc. Estadual Isenta – www.jacupiranga.sp.gov.br - Fone (13)3864.6400

Av. Hilda Mohring de Macedo, 777, Vila Elias, CEP 11940-000 – Jacupiranga / SP.

básico têm-se uma economia de 4 reais com assistência médica. É que com o acesso a água potável e condições mínimas de higiene, inúmeras doenças podem ser evitadas, dispensando o tratamento e todos os custos advindos dele.

Particularmente neste Memorial Técnico (MT), será focada a questão do saneamento rural e aglomerados isolados em sistema individual. O tema está sempre presente no rol de ações, seja no relatório de situação e planos de bacia e estadual de recursos hídricos, e é consenso que se trata de ações prioritárias e requerendo urgente iniciativa em busca de efetivação. As demandas são enormes, existe em toda a abrangência da Bacia, condição que exige sempre consideráveis recursos de investimentos por mais simples que sejam as propostas de solução, constituindo-se, portanto, em enormes desafios a serem enfrentados.

1. HISTÓRICOS DAS ETAPAS ANTERIORES

Na realização de levantamentos de regiões e áreas para implementação dos empreendimentos FEHIDRO, temos buscado ações em conjunto com setores da municipalidade, principalmente Agentes Comunitários de Saúde e, arranjos da comunidade, dentre as ações elencamos:

- a. Foram realizados reuniões educativas com Agentes Comunitários de Saúde - ACS (micro área de abrangência – Região do Guaraú – Bairros: Cipriano e Luiz Alemão), para sensibilização, capacitação e orientação referente à Instalação de Unidades Sanitária Individual – USI – Projeto FEHIDRO.
- b. Foram realizadas visitas técnicas para coleta de dados e dimensionamento dos imóveis com fotos, croquis de localização, coordenadas cartesianas e avaliação - (em conjunto com Agente Comunitário de Saúde – micro área de abrangência **Região do Guaraú – Bairros: Cipriano e Luiz Alemão**).
- c. Também foram realizadas mobilizações e comunicações tendo em vista orientações referente apresentação de documentos pessoais e comprobatórios ou da posse do imóvel/propriedade, visando Cadastramento e Avaliação para **Instalação de Unidades Sanitárias Individuais – USIs** e entrega de Termo de Anuência (2ª ETAPA).
- d. Na fase de execução do empreendimento foram realizadas visitas técnicas periódicas com o fiscal do contrato designado, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas do contrato em todos os seus aspectos.
- e. Encontros com os proprietários e/ou responsáveis contemplados com as **UNIDADES SANITÁRIAS INDIVIDUAIS (USI's)** (2ª ETAPA) para orientações gerais referentes ao funcionamento adequado das Fossas Sépticas Biodigestores e, informações sobre a manutenção, eficiência, cuidados e recomendações com o funcionamento do sistema.

Desta forma, verifica-se que a instalação das fossas sépticas biodigestores, reduzindo o potencial de doenças de veiculação hídrica e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população local. Seu uso é essencial para a melhoria das condições de higiene, no combate a doenças, verminoses e endemias, evitando o lançamento de dejetos humanos diretamente em rios, lagos, nascentes ou mesmo na superfície do solo. O seu uso é de grande importância para a melhoria das condições de higiene das populações rurais (PERES et. al, 2010).

Contudo, até o momento foi instalada com recursos FEHIDRO, **94 sistemas constituídos por tanque séptico/filtro anaeróbio/vala de infiltração**, sendo as mesmas distribuídas na Região do



Prefeitura Municipal de Jacupiranga

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ/MF 46.582.185/0001-90 – Insc. Estadual Isenta – www.jacupiranga.sp.gov.br - Fone (13)3864.6400

Av. Hilda Mohring de Macedo, 777, Vila Elias, CEP 11940-000 – Jacupiranga / SP.

Guaraú, entre os Bairros: **Cipriano e Luiz Alemão**. No entanto, apesar dos sistemas instalados, muito ainda deve ser feito para que se chegue à universalização do saneamento básico no município, tendo em vista que o município possui uma extensão territorial grande.

O presente Memorial Técnico tem o propósito de definir diretrizes para as instituições interessadas em apresentar projeto para obras de **Instalação de Unidade Sanitária Individual (USI), para tratamento de esgoto unifamiliar em comunidades isoladas** com o objetivo de organizar ações que, uma vez materializadas, deve possibilitar inúmeros benefícios nas áreas da saúde, do meio ambiente e dos recursos hídricos.

PROJETO

5ª ETAPA DE INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE UNIDADE SANITÁRIA INDIVIDUAL – USI/ REGIÃO DO BAIRRO GUARAU – PÉ DA SERRA - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE JACUPIRANGA.

2. DELIMITAÇÃO E DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.

As unidades sanitárias individuais - USIs serão instaladas na Região do Guarau - Bairro Pé da Serra, área rural do município de Jacupiranga, em regiões (endereços) não abastecidas com rede de coleta, afastamento e tratamento de esgoto sanitário domiciliar, em sua maioria a disposição do esgoto não é adequada, sendo destinada a fossas rudimentares, valas a céu aberto e/ou lançamento direto em corpos d'água, aspectos que levaram a ser proposto a implementação da 5ª etapa, em virtude de estar a aproximadamente 45km de distância do centro urbano do município, comunidade isolada, se justifica por ser um típico bairro rural de agricultores familiares e moradores rurais, onde concentram-se em torno de 150 famílias, em sua maioria de pequenos agricultores produtores de banana e trabalhadores rurais, empregados pelos médios e grandes produtores de banana da região. Sendo que em torno de 35% a 40% que não produzem, são aposentados e/ou recebem benefícios sociais por meio da inscrição no CadÚnico. A renda per capita por família em média é abaixo de 1 (um) salário mínimo. Os adultos na sua maioria não terminaram o ensino fundamental, em torno de 10% a 15% analfabetos funcionais. Quanto ao sistema e condições de acesso, é feito por meio de estradas municipais. Enfim, uma série de fenômenos característicos dos dias atuais. Isso sem falar nos problemas oriundos da escassez de recursos hídricos, a questão do condicionamento do lixo domiciliar, do saneamento, também a localidade está incluída em Termo de Ajuste de Conduta celebrado entre Prefeitura Municipal de Jacupiranga, Sabesp e Ministério Público do Meio Ambiente.

3. JUSTIFICATIVA

Com a solicitação do recurso junto ao FEHIDRO para instalação de unidade sanitária individual - USI, a prefeitura dará continuidade na execução dos serviços, alcançando maior número de famílias, evitando a contaminação dos recursos hídricos e principalmente, oferecer melhores condições sanitárias, sendo uma medida protetiva de saúde a comunidade e melhoria da qualidade de vida.

O esgoto não coletado não recebe uma disposição adequada e acaba sendo destinado a fossas rudimentares, valas a céu aberto, lançamento direto em corpos d'água ou alternativas potencialmente impactantes ao meio ambiente (Figueiredo, 2019).



Prefeitura Municipal de Jacupiranga

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ/MF 46.582.185/0001-90 – Insc. Estadual Isenta – www.jacupiranga.sp.gov.br - Fone (13)3864.6400

Av. Hilda Mohring de Macedo, 777, Vila Elias, CEP 11940-000 – Jacupiranga / SP.

É pela água consumida de fonte contaminada que podem ser contraídas doenças severas, a exemplo da hepatite, da cólera, da salmonelose e outras. Com esse esclarecimento, é possível compreender por que, em muitos lares rurais, os moradores costumam reclamar de dores de barriga, de cabeça e por todo o corpo. Isso pode ser provocado pelos micróbios que contaminam as fontes de água utilizadas para o consumo humano.

4. OBJETIVOS

Realizar a 5ª Etapa de execução de instalação e fornecimento de unidade sanitária individual – USI, na **Região do Bairro Guarau – Pé da Serra**, local onde se encontram os imóveis sem o tratamento correto do esgoto doméstico. Substituindo o esgoto a céu aberto e as fossas rudimentares, também chamadas fossas “negras”. Assim, acabam contaminando a água do poço, que é retirada do subsolo, onde estão os lençóis subterrâneos de água, causando diversas doenças aos moradores da zona rural. Em casos extremos, pode causar até a morte.

Com o presente projeto espera-se beneficiar diretamente 43 famílias (cerca de 250 pessoas) com a instalação dos sistemas de tratamento de esgoto, além de um público maior que deverá ser informado e capacitado a instalar seu próprio sistema de tratamento após a participação na oficina educativa a ser realizada simultaneamente às obras de implantação dos sistemas de tratamento.

5. DOCUMENTOS PARA PRESTAÇÃO DE CONTA

Técnicos – apresentar documentos de ordem técnica:

- I. Atestado de recebimento assinado para cada morador (deve ser o mesmo morador citado na lista de beneficiários);
- II. Relatório fotográfico das fossas instaladas; 4 fotos por USI instalada, sendo: 1 da fachada da residência, 1 durante o processo de instalação, 2 fotos do sistema finalizado;
- III. Laudo de estanqueidade da fossa e;
- IV. Laudo de percolação do solo.

6. DIMENSIONAMENTO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS UNIDADES DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

6.1. Descrição dos serviços.

A Unidade sanitária Individual (USI) consistirá em sistema de tratamento de efluentes domésticos, tipo reator anaeróbio, composto por caixa de gordura, caixa de inspeção, tanque séptico de câmara única ou em série, seguido de filtro anaeróbico de fluxo ascendente, tubulação de respiro e vala de infiltração.

Capacidade para até 06 (seis) pessoas por Unidade Sanitária Individual (USI), com volume mínimo nominal de 1500 litros para fossa séptica. Para o filtro anaeróbio de fluxo ascendente, um volume mínimo de 1100 litros.

A caixa de gordura, o tanque séptico, o filtro anaeróbio de fluxo ascendente devem ser construídos em plástico ou fibra de vidro de alta resistência, de modo a garantir estanqueidade e apresentar resistência mecânica ao ataque de substâncias químicas, presentes no esgoto (NBR 7229/93 e NBR 13969/97) – Mediante relatórios com resultados de Percolação do Solo e Relatório de Estanqueidade do material utilizado.



Prefeitura Municipal de Jacupiranga

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ/MF 46.582.185/0001-90 – Insc. Estadual Isenta – www.jacupiranga.sp.gov.br - Fone (13)3864.6400

Av. Hilda Mohring de Macedo, 777, Vila Elias, CEP 11940-000 – Jacupiranga / SP.

Para instalação da Unidade Sanitária Individual (USI), sua localização no terreno deve levar em consideração a disponibilidade de área, tipo de solo, distância e posicionamento em relação às instalações hidráulicas residenciais, proximidade com divisas, córregos, valas e fontes de água potável, dentre outros, devendo ainda proporcionar, tanto o esgotamento sanitário residencial, quanto a disposição do efluente final por gravidade, prevenindo-se potenciais riscos de degradação ao meio ambiente.

Todos os componentes da USI, atendendo questões de segurança, devem apresentar tampas em concreto armado, plástico ou fibra de vidro de alta resistência. A tampa do tanque séptico deverá apresentar pelo menos uma abertura com dimensões igual ou superior a 60 cm, conforme item 5.14 da NBR 7229/93.

A USI deverá assegurar a qualidade do efluente tratado de forma a não comprometer o uso dados às águas dos mananciais e atendendo a NBR 13969/97.

A Unidade Sanitária Individual (USI) deverá atender rigorosamente às prescrições das Normas Técnicas Brasileiras: NBR 7229/93 (projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos), NBR 13969/97 (tanques sépticos – unidade de tratamento complementar e disposição final de efluentes líquidos – projetos, construção e operação), NBR 8160/99 (sistemas prediais de esgoto sanitário – projeto e execução), NBR 12209/11 (Elaboração de projeto hidráulico- sanitário de estações de tratamento de esgotos sanitários), além das orientações das concessionárias e órgãos ambientais.

A escolha do sistema de disposição do efluente deve ser realizada pelo que apresentar menor impacto ambiental dependendo da distancia, da qualidade e uso dado ao corpo receptor, da porosidade do solo, da resistência de poço de água na proximidade, da altura do lençol freático e em pleno atendimento às normas ambientais vigentes.

A equipe responsável pela instalação e execução de obras deverá ser qualificada e treinada quanto ao uso correto dos uniformes, crachás de identificação, EPIs e EPCs (Ex: botas de PVC, coletes, luvas, capas de chuva óculos, recipiente com água para higienização das mãos, agente desinfetante como álcool iodado, sabão, papel toalha, dentre outros indicados) e quanto aos hábitos de higiene, de direção defensiva, de eliminação de atos inseguros, de proteção ambiental e de prevenção de danos ao ambiente. Desta forma esta equipe estará apta a desenvolver os trabalhos garantindo a integridade física de pessoas, o bom uso dos equipamentos e a conformidade das instalações.

7. SISTEMA DE TRATAMENTO.

7.1. Projeto

O Projeto encontra-se em anexo, foi calculado seguindo as normas vigentes para o tipo de serviço.

7.2. Especificação Técnica

Os critérios adotados para o dimensionamento do sistema de esgotamento sanitário e desinfecção do efluente tratado, bem como as normas que nortearam o desenvolvimento destes projetos e suas especificações.

8. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram atendidas as normas, códigos e recomendações das entidades a seguir relacionadas:



Prefeitura Municipal de Jacupiranga

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ/MF 46.582.185/0001-90 – Insc. Estadual Isenta – www.jacupiranga.sp.gov.br - Fone (13)3864.6400

Av. Hilda Mohring de Macedo, 777, Vila Elias, CEP 11940-000 – Jacupiranga / SP.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

- NBR 08160 - 1999 - sistemas prediais de esgoto sanitário - projeto e execução;
- NBR 13969-Tanques sépticos - Unidades Complementares;
- NBR 07229 - 1993 - Construção e Instalação de Fossa Séptica e Disposição de Efluentes Finais.

9. DOS SERVIÇOS E DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS

9.1. TUBOS E CONEXÕES: As canalizações no solo deverão ser assentadas em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento mínimo de 30 cm. Caso não seja possível executar este recobrimento mínimo ou se a canalização estiver sujeita a grandes cargas de compressão deverá existir uma proteção adequada, com o uso de lajes ou canaletas que impeçam a ação desses esforços sobre a canalização.

Em torno de canalizações que atravessem alvenarias, fundações ou peças estruturais devem ser deixadas distancia para que eventuais recalques da edificação não venham a prejudicá-las.

As tubulações de esgoto deverão ser vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários seja concluída. Serão executados em tubos e conexões de PVC rígido para instalações prediais de esgotamento sanitário de referência no mercado e aprovados pelo Inmetro. Referente às tubulações, quando estiverem em shafts ou chaminés falsas deverão atender os padrões de segurança.

As valas abertas para instalação das tubulações deverão obrigatoriamente ser fechadas somente após verificação e aprovação do departamento responsável pelo serviço.

Os tubos, de modo geral, deverão ser assentados com a bolsa sempre em sentido oposto ao escoamento dos efluentes.

As conexões serão de PVC e seguindo estritamente as recomendações técnicas descritas no projeto.

Todos os materiais e insumos devem ser de marcas referência no mercado.

10. ETAPAS DE INSTALAÇÃO DA UNIDADE SANITÁRIA INDIVIDUAL - USI.

10.1. Caixa de gordura: Serão confeccionadas conforme especificação dos critérios de medição da CDHU, tabela de referência da qual o item foi retirado. Será medido por unidade executada, remunerando o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para execução da caixa de gordura constituída pvc com tampa reforçada – capacidade 19 litros. A base e a tampa deverão ser em pvc com tampa reforçada. Remunera também o serviço de escavação e reaterro apiloado do terreno.

10.2. Caixa de inspeção/passagem: Serão confeccionadas conforme especificação dos critérios de medição da CDHU, tabela de referência da qual o item foi retirado. Será medido por unidade executada, remunerando o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para execução da caixa de inspeção constituída em alvenaria de bloco de vedação de 14 x 19 x 19, impermeabilizada com tampa reforçada em concreto armado. Remunera também o serviço de escavação e reaterro apiloado do terreno. Considerado uma caixa de inspeção para coleta do esgoto do banheiro e uma caixa de passagem para interligação até a vala de infiltração.

10.3. Fossa séptica: As fossas sépticas deverão ser executadas conforme projeto, serão executadas sob lastro de concreto, fossa séptica, sem filtro, para 4 a 7 contribuintes, cilíndrica, com tampa, em polietileno de alta densidade (PEAD), capacidade aproximada de 1500 litros (NBR 7229) e normas



Prefeitura Municipal de Jacupiranga

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ/MF 46.582.185/0001-90 – Insc. Estadual Isenta – www.jacupiranga.sp.gov.br - Fone (13)3864.6400

Av. Hilda Mohring de Macedo, 777, Vila Elias, CEP 11940-000 – Jacupiranga / SP.

técnicas exigidas pela NBR 7229, NBR 13969, ROLUÇÃO CONAMA 430/2011 e LAUDO INMETRO.

- 10.4. Filtro anaeróbio:** O filtro anaeróbio será executado, em polietileno de alta densidade (PEAD), capacidade *1500* litros (NBR 13969) no sistema como tratamento complementar à fossa séptica, com camada de brita e vala interna para disposição do efluente tratado para a destinação final. O filtro anaeróbio será executado respeitando as normas técnicas exigidas pela NBR 7229, NBR 13969, ROLUÇÃO CONAMA 430/2011 e LAUDO INMETRO. Receberá apenas os resíduos da água negra.
- 10.5. Disposição do Efluente Tratado:** O efluente proveniente do sistema anaeróbio será encaminhado para a vala de infiltração, calculado de acordo com a norma, será executado 3linhas de tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, dn= 4', inclusive conexões, com no mínimo 18 metros de extensão, enterrado no solo, envoltos por camada de brita protegida com manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10kn/m e transversal de 9kn/m para não contaminar com terra, sendo feito assim a dispersão do líquido proveniente do filtro anaeróbio.
- 10.6. Descarte do Lodo:** Não haverá produção de lodo, todo material orgânico, será fermentado por bactérias anaeróbicas que serão transformados em nutrientes, cujas características atendam à NBR 12.209/11, no que diz respeito ao material drenante.

Todos os tanques (caixa de inspeção, fossa, filtro anaeróbico) deverão ser hermeticamente fechados com tampas de concreto, plástico ou fibra de vidro de alta resistência de modo a promover a segurança dos moradores. Conforme já mencionado os moradores foram orientados e assinaram a autorização sabendo que a manutenção e operação de limpeza de tratamento são de responsabilidade do Morador. O gás gerado no sistema anaeróbio deverá fluir por tubulação de saída acima da altura da residência, e não pode retornar para a tubulação de esgoto adentrando a residência, atendendo as recomendações técnicas e dentro dos padrões mínimos de segurança.

11. LOCALIZAÇÃO DE INSTALAÇÃO DAS USI'S.

A localização para instalação do sistema deverá levar em consideração alguns fatores: tipo do solo, disponibilidade de área, distância e posicionamento em relação às instalações hidráulicas residenciais, proximidade com divisas, córregos e outros corpos d'água, valas etc. e, deve propiciar tanto o esgotamento sanitário residencial como a disposição do efluente final usando a força gravitacional.

12. OPERAÇÃO DO SISTEMA.

A operação do sistema será efetuada pelo morador, portanto deve ser simples e de poucas manobras. A execução de algumas manutenções em geral devem apresentar baixa frequência e segurança ao operador.

13. MANUTENÇÃO DAS USI'S.

13.1. FOSSA SÉPTICA: Para manutenção da eficiência da fossa deverá ser efetuado o procedimento de limpeza periódica, conforme especificado no dimensionamento (intervalo de limpeza = 1 ano), caso haja necessidade. Na execução da limpeza, 10% do lodo digerido devem permanecer na fossa. Deverá ter



Prefeitura Municipal de Jacupiranga

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ/MF 46.582.185/0001-90 – Insc. Estadual Isenta – www.jacupiranga.sp.gov.br - Fone (13)3864.6400

Av. Hilda Mohring de Macedo, 777, Vila Elias, CEP 11940-000 – Jacupiranga / SP.

atenção com a abertura das tampas, e com os gases obedecendo um tempo mínimo de 10 minutos para início da remoção.

13.2. FILTRO ANAERÓBIO: Deve ser limpo quando for observada a obstrução do leito filtrante, obedecendo período de 6 a 12 meses, caso haja necessidade, seguindo as seguintes orientações:

- a) A limpeza é efetuada com a utilização de uma bomba de recalque, introduzindo o mangote de sucção pelo tubo-guia (esta operação pode ser executada através de um carro "limpa-fossa");
- b) Caso a operação acima seja insuficiente para retirada do lodo, deve ser lançada água sobre a superfície do leito filtrante, repetindo então o procedimento 1.
- c) Obs.: Não deve ser feita a "lavagem" completa do filtro, pois retarda a partida da operação após esta limpeza.

14. PRODUTOS E RESULTADOS/BENEFÍCIOS ESPERADOS

- I. Implantação de 43 Unidades Sanitárias Individuais com caixa de gordura, caixa de inspeção, tanque séptico de câmara única ou em série, seguido de filtro anaeróbio de fluxo ascendente e sumidouro;
- II. Reduzir o despejo de esgoto in natura e sem tratamento adequado no meio natural;
- III. Aumentar o índice de atendimento por soluções individuais - Área rural e diminuir o déficit no acesso ao saneamento;
- IV. Contribuir para a universalização de forma gradual e progressiva e tendo como base referencial o déficit das condições de saneamento na área rural;
- V. Proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental às populações rurais e de pequenos núcleos urbanos isolados.

15. PLANO DE SUSTENTABILIDADE USIs

OBJETIVO: Promover a difusão de informações teóricas e práticas sobre as questões relacionadas ao tema Ambiente/saneamento, bem como fomentar a revisão de valores e comportamentos individuais e coletivos em relação ao meio ambiente e instrumentalizar os usuários dos sistemas Unidade Sanitária Individual - USI, de conhecimentos diversos sobre coleta, afastamento e tratamento de esgoto sanitário domiciliar, do processo de saúde-doença.

- I. Oficinas/Encontros com os proprietários e/ou responsáveis contemplados com as **UNIDADES SANITÁRIAS INDIVIDUAIS (USI's)** para Orientações gerais referentes ao funcionamento adequado das Fossas Sépticas Biodigestoras e, informações sobre a manutenção, eficiência, cuidados e recomendações com o funcionamento do sistema.
- II. Promover encontro com Agentes Comunitários de Saúde - ACS da área rural, para capacitação/instrução visando fomentar e difundir o conceito de saneamento como ação de saúde pública para a melhoria da qualidade de vida da população, visando à participação efetiva da comunidade nas ações de saneamento domiciliar.
- III. Inspeções (*periodicidade mínima de "6" meses a "1" ano*) nas **Unidades Sanitárias Individuais - USIs**, instaladas e avaliadas pela Vigilância Sanitária municipal, visando verificar a **Operação, Isolamento e Manutenção adequada da Unidade Sanitária Individual instalada;**
- IV. Mobilização de escolas da rede municipal para realização de Atividades educativas desenvolvidas com crianças e com professores, visando fomentar e difundir o conceito de saneamento como ação de saúde pública para a melhoria da qualidade de vida da população.



Prefeitura Municipal de Jacupiranga

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ/MF 46.582.185/0001-90 – Insc. Estadual Isenta – www.jacupiranga.sp.gov.br - Fone (13)3864.6400

Av. Hilda Mohring de Macedo, 777, Vila Elias, CEP 11940-000 – Jacupiranga / SP.

16. METAS, AÇÕES E INDICADORES

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – 2022/2023/2024								
IT.	PROCEDIMENTOS/AÇÕES/ATIVIDADES	QUANTITATIVO		Período de Execução (mês)		STATUS	RECURSOS	
		Previsto	Realizado	Início	Final		Materiais	Humanos
01	Reuniões educativas com Agentes Comunitários de Saúde (micro área de abrangência – <u>Região do Guarau – Bairros: Pé da Serra; Luiz Alemão; Ribeirão da Batata; Ribeirão do Salto; Laudo Natel</u> , Lençol) e as possíveis interfaces para sensibilização, capacitação e orientação referente ao Projeto FEHIDRO.	02	01	ABRIL 2023	JULHO 2023	EM EXECUÇÃO	FEHIDRO	ACSs; AS
02	Visitas Técnicas para levantamento de necessidades - melhorias sanitárias domiciliares – USI – FEHIDRO – 5ª etapa – região do Guarau – Pé da Serra; Coleta de dados e dimensionamento dos imóveis com fotos, croquis de localização, coordenadas cartesianas e avaliação - (em conjunto com o Agente Comunitário de Saúde – ACS da micro área de abrangência do projeto).	06	02	ABRIL 2023	DEZEMBRO 2023	EM EXECUÇÃO	Software para coordenadas; Câmera digital; Dentre outros.	ACSs; AS
03	Mobilização e Comunicação tendo em vista orientações referente apresentação de documentos pessoais e comprobatórios ou da posse do imóvel/propriedade , visando Cadastramento e Avaliação para Instalação de Unidades Sanitárias Individuais – USIs e entrega de Termo de Anuência.	06	00	JULHO 2023	DEZEMBRO 2023	EM EXECUÇÃO	Comunicados	ACSs; AS
04	Instalação das Unidades Sanitárias Individuais – USIs, em regiões (endereços) não abastecidas com rede de coleta, afastamento e tratamento de esgoto sanitário domiciliar. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 43 (QUARENTA E TRES) UNIDADES SANITÁRIAS INDIVIDUAIS (USI's) , para tratamento de esgoto unifamiliar na Região do Guarau – Pé da Serra, município de Jacupiranga.	40	00	ABRIL 2023	ABRIL 2024	PENDENTE	USIs	Empresa Executora do Projeto
05	Visitas técnicas periódicas com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas do contrato em todos os seus aspectos, de acordo com planilhas e cronogramas específicos.	12	00	ABRIL 2023	ABRIL 2024	PENDENTE	Contrato	AS; FCP
06	Inspecões (periodicidade mínima de “6” meses a “1” ano) nas Unidades Sanitárias Individuais - USIs , instaladas e avaliadas pela Vigilância Sanitária municipal, visando verificar a Operação, Isolamento e Manutenção adequada da Unidade Sanitária Individual instalada .	02	00	SETEMBRO 2024	SETEMBRO 2024	PENDENTE	Relatório final de acompanhamento	Visa-AS
07	Oficinas/Encontros com os proprietários e/ou responsáveis contemplados com as UNIDADES SANITÁRIAS INDIVIDUAIS (USI's) para Orientações gerais referentes ao funcionamento adequado das Fossas Sépticas Biodigestores e, informações sobre a manutenção, eficiência, cuidados e recomendações com o funcionamento do sistema.	06	00	JUNHO 2023	ABRIL 2024	PENDENTE	Data show, Notebook, Lista dos contemplados	AS; Representante da FCP
08	Os imóveis (responsáveis) que não se enquadrem em pequeno porte predominantemente ocupadas por pessoas de baixa renda, (<u>Região do Guarau – Bairro: Pé da Serra</u>), encaminhar para autuação dos responsáveis pela <u>Vigilância Sanitária Municipal</u> .	10	00	ABRIL 2023	ABRIL 2024	PENDENTE	Relação de propriedades	Visa-AS

Legenda: ACS: Agente Comunitário de Saúde; - AS: Agente de Saneamento – FC: Fiscal de contrato – Visa-M: Vigilância Sanitária Municipal – EEP: Empresa Executora do Projeto

17. ESTRATÉGIA DE EXECUÇÃO.

Convênio com o FEHIDRO e contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação por meio de processo licitatório.

18. DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO

Este tomador assume o compromisso, na ocasião de prestação de contas da última parcela recebida, de elaborar e inserir no Sistema (SIGAM/FEHIDRO) e encaminhar ao colegiado, Relatório Final, explicitando o histórico da execução e principais resultados produzidos, incluindo como anexos: desenhos e produtos gráficos finais (Planta AS BUILT); fotos do empreendimento concluído.

Assinado por 4 pessoas: RITA MARISA CASTRO BECHER RODRIGUES, ANTONIO MARCIO PEREIRA, AMAURI MATA ROCHA, ROBERTO CARLOS GARCIA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://jacupiranga.1doc.com.br/verificacao/ED00-DCFF-F87B-4C9E>





Prefeitura Municipal de Jacupiranga

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ/MF 46.582.185/0001-90 – Insc. Estadual Isenta – www.jacupiranga.sp.gov.br - Fone (13)3864.6400
Av. Hilda Mohring de Macedo, 777, Vila Elias, CEP 11940-000 – Jacupiranga / SP.

19. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR 7229. Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro, 1993.

ABNT. NBR 13969. Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, 1997.

Figueiredo, Isabel Campos Salles. Tratamento de esgoto na zona rural: fossa verde e círculo de bananeiras. / Isabel Campos Salles Figueiredo, Bárbara Stefani Caldeira dos Santos e Adriano Luiz Tonetti. -- Campinas, SP.: Biblioteca/Unicamp, 2018. 28 p.

Revisão/Atualização dos Planos Municipais de Saneamento Específicos dos Serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário de Jacupiranga, Novembro/2022.

19. ANEXOS:

- Anexo II - Ficha Resumo;
- Planilha orçamentária com discriminação de todos os itens e Memória de Cálculo;
- Ficha Resumo, Anexo VII, Anexo VIII;
- Projeto da USI;
- Croquí de Localização das 43 USI's

Roberto Carlos Garcia
Prefeito Municipal de Jacupiranga

Amauri Maia Rocha
Secretário Interino de Planejamento Urbano e Fiscalização de Obras.

Rita Marisa Castro Becher Rodrigues
Engenheira Civil

Antônio Marcio Pereira
Agente de Saneamento



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: ED00-DCFF-F87B-4C9E

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ RITA MARISA CASTRO BECHER RODRIGUES (CPF 836.XXX.XXX-91) em 07/07/2023 10:26:50 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ ANTONIO MARCIO PEREIRA (CPF 111.XXX.XXX-29) em 07/07/2023 10:55:23 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ AMAURI MAIA ROCHA (CPF 384.XXX.XXX-82) em 07/07/2023 10:55:32 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ ROBERTO CARLOS GARCIA (CPF 060.XXX.XXX-95) em 07/07/2023 11:24:02 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://jacupiranga.1doc.com.br/verificacao/ED00-DCFF-F87B-4C9E>