



TERMO DE REFERÊNCIA

SUBSTITUIÇÃO DE FOSSAS RUDIMENTARES EM PROPRIEDADES RURAIS DE MOGI MIRIM/SP

1. OBJETO

Este Termo de Referência trata das condições técnicas gerais e específicas para execução de serviços de substituição de fossas rudimentares por sistemas associados de biodigestor e tratamento ecológico em propriedades rurais de Mogi Mirim.

A execução deste objeto se dará pela aquisição de kits comerciais - biodigestor compacto, câmara de lodo (leito de secagem) e caixa de gordura residencial, a ser feita pelo SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Mogi Mirim, e instalação, acompanhamento técnico e monitoramento por empresa especializada em assistência técnica de saneamento rural. A empresa também será responsável pela capacitação, treinamento do público-alvo e seleção de alternativas pontuais para definição do sistema associado de tratamento de esgotos domésticos.

O presente objeto se enquadra no rol de Ações e Empreendimentos financiáveis da UGRHi 09 para o exercício de 2024, Anexo I da Deliberação CBH-MOGI N. 252, de 24 de novembro de 2023, no PDC 3 - Qualidade das Águas, Sub-PDC 3.1 Esgotamento Sanitário - Projetos ou obras de saneamento rural (sistemas individuais alternativos).

2. APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL

O SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Mogi Mirim, Autarquia Municipal criada pela Lei Ordinária nº 719 de 9 de março de 1970 é o responsável pelo sistema público de abastecimento de água potável e pelo sistema público de esgotos sanitário, possuindo personalidade jurídica própria e autonomia econômica, financeira e administrativa, dentro dos limites da Lei. Tem atribuição legal de operar serviços de saneamento básico em todo o território municipal, seja urbano ou rural.

Atualmente, 100% da população da área urbana tem acesso à água tratada. O sistema possui uma captação superficial no rio Mogi Guaçu e dois poços subterrâneos. A ETA – Mogi Mirim tem capacidade de 530 l/s de vazão média, podendo atingir o pico de 630 l/s de produção de água tratada, atendendo assim, com segurança e qualidade, as mais de 38.000 ligações atuais.

Em relação ao tratamento de esgotos, a Prefeitura Municipal concedeu a construção e operação da ETE – Mogi Mirim à concessionária SESAMM – Serviços de Saneamento de Mogi Mirim. A ETE entrou em funcionamento em junho de 2012, com capacidade de tratamento de 150 l/s, através do processo de lodos ativados com aeração prolongada. Após a ampliação da ETE, no início de 2023 a capacidade passou para 225 l/s, passando a atender 95% da população urbana do município. Está prevista nova ampliação,



com entrada em operação em setembro de 2032, passando a capacidade para 300 l/s. A área atendida com coleta e tratamento de esgotos abrange o perímetro urbano.

Com relação a área rural, o SAAE atende com abastecimento de água apenas um bairro, denominado Usina Esmeralda. A distribuição se dá por meio de adutora do setor Martim Francisco. As características rurais do território – dispersão populacional, baixa densidade e grandes extensões de terra não viabilizam a execução de redes coletoras e tratamento centralizado de esgotos. Por isso as soluções unifamiliares de tratamento são a possibilidade de atendimento da população rural, não sendo objeto de operação pela autarquia.

Entretanto, considerando os ditames da Lei Federal 14026/2020 para universalização dos serviços de água e esgoto até o ano de 2033, bem como as diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico, estabelecida pelo Plano Diretor Municipal conforme Lei Complementar n. 363/2022, o SAAE Mogi Mirim, junto com a Secretaria Municipal de Agricultura tem investido esforços no sentido de identificar e agir sobre as situações de insalubridade ambiental da população rural, participando atualmente da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Rural, e propondo, agora, o presente projeto, visando melhorar as condições desta população não atendida pelo sistema público de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotos.

A presente ação está prevista no Plano Plurianual 2022-2025 (Lei Municipal 6367/2021), tem alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU – ODS 6 e 17, e com as diretrizes 1, 2 e 6 do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR), instituído pela Portaria do Ministério da Saúde n. 3174 de 2 de dezembro de 2019.

3. RECURSOS FINANCEIROS PARA EXECUÇÃO DO OBJETO

O projeto será custeado com recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, com contrapartida financeira do SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Mogi Mirim. As contratadas ficam cientes de que todos os procedimentos de execução, fiscalização, medição, pagamento e recebimento provisório e definitivo estarão submetidos aos procedimentos e normas do órgão financiador e do SAAE Mogi Mirim, sem prejuízo das demais disposições técnicas e legais aplicáveis.

4. JUSTIFICATIVA

A área rural de Mogi Mirim compreende um território extenso, de aproximadamente 460 km², mas é ocupada por cerca de 3400 habitantes, equivalente a 3,7% da população total do município. De maneira geral, esta população não é atendida pelos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário municipais.



Assim como descrito no Programa Nacional de Saneamento Rural¹, Mogi Mirim contém diversas formas de ocupação rural: casas isoladas em sítios e fazendas, vilas e aglomerados rurais, e em alguns casos, loteamentos irregulares consolidados com características urbanas. Essa variedade de tipologias faz com que o saneamento de áreas rurais seja um desafio aos gestores públicos na provisão de cuidados com a saúde e o meio ambiente. A solução convencional de esgotamento sanitário por meio de redes de coleta e tratamento centralizado dificilmente se aplica a esses territórios, por sua grande extensão e pouco adensamento populacional. Os custos de implantação, operação e manutenção de sistemas coletivos são muito elevados, e dificilmente se viabiliza a sua recuperação por meio de tarifas. Nestes territórios rurais, as soluções descentralizadas e individuais são muito mais eficazes, tanto em termos de eficiência de tratamento como em termos de manutenção. Neste sentido, a aplicação de soluções associadas de tecnologias comercialmente disponíveis com sistemas ecológicos (também conhecidos por Soluções Baseadas na Natureza – SbN), escolhidos e aplicados em conjunto com os usuários são as opções mais atrativas para tratamento de esgotos nas áreas rurais, e até mesmo em áreas urbanas de difícil acesso.

Com base em levantamentos e em trabalhos de campo realizados por técnicos do Programa de Saúde da Família (PSF) da Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria de Agricultura e do SAAE Mogi Mirim, pode-se afirmar que a utilização de fossas rudimentares é adotada pela maior parte da população, porém, atualmente a zona rural convive com processos de poluição que afetam poços caipiras utilizados para abastecimento de água, e, em alguns casos, poços artesianos mais antigos devido a infiltrações laterais.

Para agir sobre tal realidade, a Prefeitura de Mogi Mirim está promovendo mobilização social da população rural com vistas a implementar ações para a substituição desses sistemas rudimentares, a fim de interromper processos de poluição ambiental e transmissão de doenças. A proposta de ação prevê que a população participe por meio de oficinas de capacitação para instalação e manutenção dos dispositivos, que serão doados aos moradores. Para participarem do projeto, as pessoas precisam assinar um termo de anuência (vide Figura 1), comprometendo-se a participar do processo e conectar seus banheiros, cozinhas e tanques ao novo sistema. O processo de adesão da população nesta primeira fase do projeto foi conduzido pelas agentes comunitárias de saúde do PSF do SUS.

As ações de substituição das fossas rudimentares na zona rural justificam-se e se coadunam com as políticas nacional, regional e municipal de saneamento e meio ambiente. Trata-se de uma das estratégias municipais para atender ao disposto na Lei Federal 14026/2020 que determina a universalização do saneamento até o ano de 2033, assim como atender as diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico, estabelecida pelo Plano Diretor Municipal conforme Lei Complementar n. 363/2022. Este projeto também se alinha com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU – ODS 6 e 17, assim como as diretrizes 1, 2 e 6 do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR).

¹ Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Programa Nacional de Saneamento Rural. Brasília : Funasa, 2019. 260 p.

SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Mogi Mirim • Rua Dr. Arthur Cândido de Almeida, 114 – Centro • CEP: 13.800-309 • CNPJ.

46.711.362/0001-91 • I.E. 456.140.637.119

www.saaemogimirim.sp.gov.br



TERMO DE ANUÊNCIA

Declaro para os devidos fins, que estou de acordo com a execução do “PROJETO DE SANEAMENTO RURAL DE MOGI MIRIM – FASE I” – a ser executado em minha propriedade, sob coordenação da Secretaria Municipal de Agricultura da PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI MIRIM, com recursos oriundos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos, da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo – FEHIDRO.

Declaro ainda, estar ciente que ao receber o kit de sistema compacto de tratamento de esgoto unifamiliar, com biodigestor, câmara de lodo e caixa de gordura, assumo o compromisso de realizar a ligação do encanamento da casa até o sistema, prestar apoio na instalação do sistema, destinar corretamente as águas residuais e realizar a manutenção periódica do sistema, conforme orientação dos técnicos da Prefeitura de Mogi Mirim/SP.

Mogi Mirim, ____ de ____ de 2023.

Assinatura: _____

Nome: _____

CPF: _____

Endereço de implantação: _____

Telefone: _____

Coordenada Geográfica: _____

Prefeitura Municipal de Mogi Mirim
Secretaria de Agricultura
Rua Sete de Setembro, 894 – CEP 13960-000 – Atterrado – Mogi Mirim – SP
Telefone: 19 3804-1800 – e-mail: sagr@mogimirim.sp.gov.br
www.mogimirim.sp.gov.br

Figura 1 – Termo de Adesão ao projeto de instalação de kit de tratamento de esgotos na zona rural em Mogi Mirim (reprodução)



5. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Projeto de Saneamento Rural de Mogi Mirim – Fase 1 (substituição de fossas rudimentares em propriedades rurais) contou com a adesão de 114 propriedades rurais localizadas nos quatro setores geográficos do município:

Norte: Córrego Azul (6 adesões), Santa Maria (3 adesões), Soares (3 adesões);

Leste: Horto de Vergel (13 adesões), Macuco (2 adesões);

Oeste: Bocaina (4 adesões), Boa Vista (10 adesões), Pederneiras (3 adesões), Piteiras (6 adesões), Portão do Belém (4 adesões), Sobradinho (13 adesões), Vatinga (1 adesão);

Sul: Capão Grosso (10 adesões), Fazenda do Limão (3 adesões), Paiol de Telhas (33 adesões).

Este resultado de adesões deve-se ao processo de mobilização da Prefeitura para sensibilização e envolvimento da população na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Rural (PMSR). A adesão de pessoas em variadas localidades é estratégico para a continuidade do plano, tendo em vista o presente projeto servir de atrativo para o envolvimento de mais pessoas, pela capacidade do discurso de mobilização se converter em ações concretas de saneamento básico. O presente projeto, portanto, possibilita a ampliação do alcance do PMSR.

A Figura 2 apresenta os bairros rurais no território municipal.

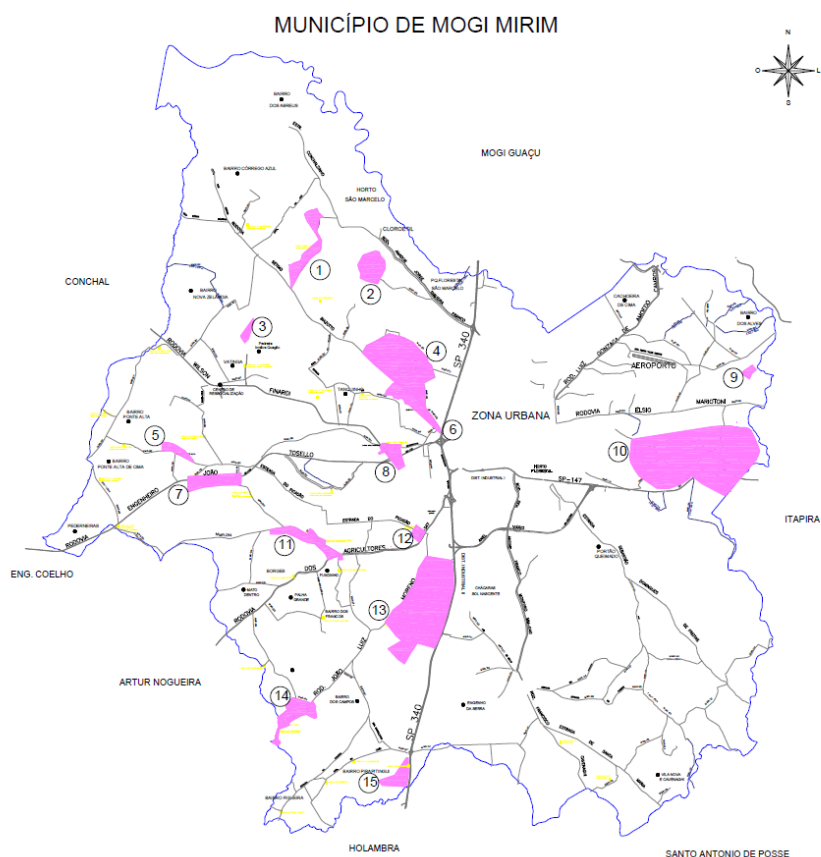


Figura 2 – Localização dos bairros rurais com adesão ao projeto de substituição dos sistemas rudimentares de esgoto doméstico (vide Quadro 1)

Quadro 1 – Bairros rurais com propriedades aderentes ao projeto

 Localização dos bairros rurais	Coordenada Este	Coordenada Sul
① Córrego Azul	290.339,00	7.524.274,00
② Soares	292.618,00	7.524.085,00
③ Vatinga	288.093,00	7.521.513,00
④ Santa Maria	293.365,00	7.521.087,00
⑤ Pedrneiras	285.866,00	7.516.713,00
⑥ Portão do Belém	295.592,00	7.517.763,00
⑦ Boa Vista	286.386,00	7.515.615,00
⑧ Sobradinho	293.463,00	7.517.223,00
⑨ Macuco	307.729,00	7.520.154,00
⑩ Horto de Vergel	307.024,67	7.517.776,85
⑪ Bocaina	291.091,00	7.513.509,00
⑫ Piteiras	294.848,00	7.513.819,00
⑬ Capão Grosso	294.383,00	7.509.131,00
⑭ Paiol de Telhas	290.068,00	7.507.418,00
⑮ Fazenda do Limão	293.519,56	7.504.216,72



6. ESCOPO DO TRABALHO

O escopo de trabalho compreende:

- (1) aquisição de 164 kits de tratamento de esgoto unifamiliar, compostos por 1 caixa de gordura, 1 biodigestor compacto e 1 leito de secagem padrões comerciais;
- (2) contratação de empresa especializada em assistência técnica de saneamento rural, para capacitação e treinamento popular, acompanhamento técnico, instalação dos kits de tratamento unifamiliar e monitoramento do funcionamento dos sistemas.

6.1. Aquisição de 164 kits de tratamento de esgoto unifamiliar

O kit unifamiliar, composto por biodigestor compacto (em torno de 750 litros), câmara de lodo (leito de secagem) e caixa de gordura, será adquirido pelo SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Mogi Mirim por meio de PREGÃO ELETRÔNICO, conforme legislação vigente. As entregas serão parciais conforme cronograma de atividades (vide cronograma anexo).

Este kit foi concebido para permitir a recuperação sanitária e ambiental de propriedades rurais no município, já que a maior parte delas se utiliza de soluções rudimentares para esgotamento doméstico. Os lançamentos são feitos próximos das moradias, e não raro, duas ou mais moradias, na mesma propriedade, compartilham as fossas, e quando estas esgotam suas capacidades volumétricas, são abandonadas, e novas fossas são escavadas para receberem os esgotos.

De maneira geral também, as fossas recebem predominantemente os esgotos oriundos dos banheiros (vasos sanitários, chuveiros e lavatórios) e pias de cozinha, sendo que, na maior parte dos casos avaliados, não há caixas de gordura. Já as águas de tanque e máquina de lavar roupas geralmente são despejadas em valas ou em superfície, sendo conduzidas pelos quintais e infiltradas diretamente no solo. Em alguns casos, entretanto, todos os despejos são canalizados para as fossas, o que diminui a vida útil pelo volume excessivo das águas de lavagem de roupas e pela redução da capacidade de depuração, em que pese a baixíssima eficiência de remoção de matéria orgânica destes dispositivos. Foram identificados alguns casos de lançamento de esgotos in natura diretamente em corpos d'água.

O memorial descritivo anexo apresenta os elementos técnicos necessários para a especificação do kit de tratamento unifamiliar de esgotos, e as composições de serviços que resultaram o orçamento do projeto estão apresentadas em anexo.

Os esgotos domésticos sempre precisam ser submetidos a algum tipo de tratamento antes de serem dispostos no meio ambiente. Tonetti² sugere um leque de opções para diversas situações, a partir da avaliação desde a origem dos esgotos – banheiros, pias e chuveiros até a eficiência da remoção de matéria orgânica, frequência de manutenção e custo estimado.

² Tonetti, Adriano Luiz. Tratamento de esgotos domésticos em comunidades isoladas: referencial para a escolha de soluções. Campinas, SP : Unicamp, 2018.



Neste sentido, buscando padronizar a intervenção de saneamento rural sem causar prejuízo às especificidades da população beneficiária e dos territórios, a orientação é que as tecnologias relacionadas ao saneamento busquem melhorar as condições de saúde e higiene das comunidades por meio de técnicas de baixo custo, que respeitem a cultura e os conhecimentos locais e que sejam ambientalmente sustentáveis. O tratamento do esgoto doméstico em comunidades isoladas não depende apenas da escolha da tecnologia, mas da avaliação da disposição final conforme o tipo de solo e altura do lençol freático e as possibilidades de tratamento e uso do lodo, se este for gerado durante o processo.

O Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR) estabelece como estratégia de intervenção a integração de três eixos: gestão dos serviços, educação/participação social e tecnologia. Estes eixos são indissociáveis, e com base nisso se propõe o presente empreendimento, entendendo-se que a tecnologia dá suporte às medidas estruturais de gestão e participação/educação, representando a ferramenta prática que garantirá os princípios de universalidade e equidade no atendimento à demanda da população rural do município.

Assim, e considerando a matriz tecnológica de soluções individuais apresentada no PNSR, o presente empreendimento propõe a utilização de biodigestor do tipo comercial, que receberá os esgotos de banheiros (águas negras preferencialmente, mas com possibilidade de tratamento de águas cinzas) e de cozinha (após o pré-tratamento em caixa de gordura), associado a etapa posterior de depuração final em sistema ecológico do tipo “círculo de bananeira”, que também receberá as águas cinzas de tanques e máquinas de lavar roupas.

Apesar da larga funcionalidade do Círculo de Bananeiras, a decisão pela adoção deste sistema associado ao biodigestor requer assistência técnica adequada, já que se deve avaliar as particularidades de cada local de implantação e a adequação cultural dos usuários. Entretanto, outras Soluções Baseadas na Natureza podem ser adotadas em substituição a esta solução, a exemplo das valas de infiltração, vermifiltros, wetlands construídos e bacias de evapotranspiração (BET).

No presente projeto tal diversidade de soluções não foi considerada, pela necessidade de padronização para fins de orçamento e organização da intervenção junto a população. Mas como tais sistemas complementares são construídos de forma simples e de baixo custo, caso haja a concordância em adotá-los, após criteriosa análise técnica, serão implantados sem onerar o projeto, com o apoio do SAAE Mogi Mirim em todas as etapas de execução, bem como serão monitorados pela assessoria técnica, pelo tempo previsto em contrato.

6.2. Contratação de empresa especializada para instalação de kits unifamiliares de tratamento de esgotos e prestação de assistência técnica em saneamento rural

A contratação da empresa especializada em assistência técnica de saneamento rural será feita por licitação na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA, do tipo TÉCNICA E PREÇO conforme legislação vigente.



Segundo levantamentos de campo realizados por técnicos da Secretaria de Agricultura e pelo Programa de Saúde da Família da Secretaria de Saúde, as necessidades de abastecimento de água potável são supridas por meio de captação em poços profundos (ou artesianos), poços caipiras (poços rasos), nascentes ou minas. No que diz respeito ao afastamento de esgotos, a maioria da população rural utiliza sistemas rudimentares de despejo, localizados próximos ou distantes de suas casas. Não raro, duas ou mais moradias na mesma propriedade, compartilham as fossas, e quando estas esgotam suas capacidades volumétricas, são abandonadas, e novas fossas são escavadas para receberem os esgotos domésticos.

Este cenário causa inúmeras preocupações de ordem ambiental e de saúde pública. Com relação ao meio ambiente, as fossas rudimentares tem causado poluição dos corpos d'água e dos lençóis freáticos, pela percolação de efluentes sem tratamento pelo solo. Por se tratar de pontos isolados, é difícil monitorar a presença de organismos patogênicos nos corpos d'água, mas já foi constatado, em alguns casos, sua presença em níveis muito acima daqueles permitidos pela legislação brasileira. No que diz respeito a saúde pública, tem sido comum observar situações de extravasamento de esgotos ao redor das fossas nos quintais das casas, permitindo o contato dos efluentes com animais domésticos e crianças, iniciando assim o ciclo de disseminação de doenças. O ciclo também pode ocorrer por meio da ingestão ou contato com a água, portanto, expondo as pessoas por diversas interfaces.

A substituição das fossas rudimentares é condição necessária para retomada de condições adequadas de salubridade ambiental, porém sua substituição requer análises técnicas das condições do habitat e do meio ambiente, visando implementar os dispositivos de forma adequada e aceitável. Uma das questões mais relevantes que se sobrepõe neste serviço é a grande variabilidade das condições de implantação, e por isso requer atuação técnica *pari-passu* à instalação dos sistemas. Por isso, a contratação de empresa especializada em saneamento rural se justifica e se propõe no presente empreendimento.

As atividades e produtos desta contratação são as que seguem:

- a) **Planejamento:** a empresa deverá realizar uma ou mais reuniões de planejamento com a equipe do SAAE Mogi Mirim, da Secretaria de Agricultura e agentes comunitárias de saúde, para definir o cronograma de atividades do empreendimento;
- b) **Elaboração do conteúdo da cartilha e manual de instalação:** a empresa deverá elaborar e diagramar uma cartilha e manual de instalação do sistema compacto de tratamento de esgoto unifamiliar (biodigestor, caixa de gordura e tratamento de água cinza). O conteúdo da cartilha deverá conter o enfoque da proposta técnica, princípios de funcionamento, benefícios da utilização do sistema proposto, orientações para operação e manutenção, de forma didática. O material deverá ser aprovado previamente pelos técnicos do SAAE Mogi Mirim e da Secretaria de Agricultura. A impressão do material é de responsabilidade da contratante;
- c) **Capacitação coletiva em instalação de biodigestor e tratamento de água cinza e residual:** a empresa deverá realizar quatro capacitações, em dias distintos, com duração de no mínimo 4 horas, cada qual com objetivo prático em instalação de biodigestor, a ser fornecido pelo SAAE Mogi Mirim, e do sistema para água cinza (círculo de bananeira ou vala de infiltração). Tais capacitações terão como público-alvo os beneficiários do projeto. Deverão ter caráter educativo, participativo, com ênfase na pedagogia da prática, sendo ainda adaptadas e/ou adotadas linguagens, tecnologias e práticas voltadas ao público-alvo, de forma a promover a geração e apropriação coletiva de conhecimentos e permitir a construção lógica e conceitual do sistema. As capacitações deverão ser realizadas na propriedade de algum dos beneficiários, com objetivo de



incentivar o trabalho coletivo para as próximas instalações. As oficinas poderão ser realizadas em dias consecutivos ou não, visando atender à necessidade dos beneficiários do projeto. A contratada deverá apresentar para comprovação dos produtos, os relatórios demonstrativos das atividades realizadas nas oficinas de capacitação, contemplando os seguintes conteúdos:

- Lista de presença assinada pelos participantes, contendo datas, horários e temáticas abordadas;
 - Relatórios resumidos contendo as sínteses dos conteúdos abordados, resultados alcançados e registros fotográficos das diversas etapas das oficinas participativas;
 - Cópias digitais dos materiais e apresentações feitas e/ou disponibilizados aos participantes.
- d) **Orientação para instalação:** a contratada deverá contactar, por telefone, todos os beneficiários, agendando uma data para visitar o local da futura instalação. Na sequência, deverá visitar a residência de cada beneficiário e, em conjunto com ele, definir o local de instalação do kit de sistema compacto de tratamento de esgoto unifamiliar, além de definir com ele a melhor alternativa para tratamento de água cinza. A contratada deverá orientar o beneficiário quanto a preparação do local, para em seguida, receber o equipamento. A contratada deverá criar um canal próprio de comunicação, via whatsapp e telefone, para dúvidas e orientações aos beneficiários;
- e) **Instalação dos kits de tratamento:** após definida a posição do sistema em cada propriedade, a contratada deverá fornecer mão de obra para instalação do kit, em data programada com os beneficiários, de maneira que a instalação seja seguida da conexão hidráulica dos pontos geradores de esgoto, que por sua vez deve ser realizada pelos proprietários.
- f) **Acompanhar a entrega e instalação do sistema:** a contratada deverá planejar a entrega dos kits juntamente com o SAAE Mogi Mirim, e durante a entrega, deverá colher a assinatura do termo de recebimento provisório pelos beneficiários;
- g) **Acompanhamento do funcionamento do sistema:** no prazo de 30 a 45 dias após a instalação, a contratada deverá realizar vistoria na propriedade do beneficiário, para averiguar o funcionamento de todos os dispositivos instalados, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, anotando falhas detectadas e comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que exijam medidas corretivas por parte dos beneficiários ou mesmo por parte do fornecedor dos kits, de forma a garantir a qualidade do funcionamento do sistema ao longo do tempo;
- h) **Relatório Final:** A contratada deverá elaborar relatório fotográfico, contendo fotos da instalação do sistema, posição geográfica (com coordenadas geográficas sistema SIRGAS 2000) do local de instalação do sistema de cada beneficiário em formato digital extensão PDF e impresso no formato A4.

Qualificação técnica exigida para a assistência técnica em saneamento rural

Para a contratação destes serviços serão exigidas as seguintes qualificações técnicas:

- a) A empresa deverá estar legalmente constituída e comprovar que prestou ou presta serviços com características pertinentes e compatíveis com as previstas neste empreendimento. A qualificação será comprovada por atestado de bom desempenho, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, sendo que o atestado deverá discriminar o nome do contratante, as datas de realização do trabalho e os conteúdos de trabalho realizados.
- b) Equipe técnica mínima: a empresa deverá relacionar a equipe técnica proposta para execução dos serviços, sendo que o vínculo com a empresa deverá ser comprovado pelo contrato social, livro de registro de empregados ou contrato de prestação de serviços, assinado pelas partes e em pleno vigor. A equipe será formada, minimamente pelos seguintes profissionais:



- Coordenador Técnico: profissional com formação em nível superior nas áreas de Agronomia, Engenharia Civil, Sanitária ou Ambiental, Geografia, Biologia, Ecologia, devidamente registrado no respectivo conselho de classe;
- Técnico: profissional com formação em nível superior nas áreas de Engenharia Civil, Ambiental ou Sanitária, devidamente registrado no respectivo conselho de classe;
- Comunicação social: profissional com formação em nível superior nas áreas de Assistência Social, Educação Social ou Popular, Geografia, História, Pedagogia.

7. PROCESSO DE MOBILIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Os beneficiários da presente fase de projeto foram selecionados de acordo com os seguintes critérios, pré-estabelecidos em conjunto com a equipe do PSF da Secretaria Municipal de Saúde:

- a) Utilização de fossa rudimentar ou simples para despejo de esgotos;
- b) Exposição a riscos sanitários deflagrada;
- c) Indicação de risco epidemiológico pelo Programa de Saúde da Família – SUS.

Os trabalhos de pesquisa resultaram na adesão de 114 proprietários, moradores residentes nas comunidades rurais indicadas na planta geral de localização anexa.

Importante destacar que o processo de mobilização foi iniciado em abril de 2023, no âmbito do lançamento do Plano Municipal de Saneamento Rural de Mogi Mirim, quando o município iniciou os trabalhos de levantamento de dados e diagnóstico por meio de uma empresa contratada para elaborar o referido Plano. A *TCA Soluções e Planejamento Ambiental* foi contratada para este serviço, e está sendo remunerada com recursos do FEHIDRO, pelo CBH PCJ (Projeto 2021-PCJ_COB-212 - Contrato 084/2022).

A estratégia de mobilização contou com a ampla publicidade das ações, reuniões em bairros rurais, panfletagem, parceria com sindicato rural e associações de moradores, envolvimento de lideranças locais, além da participação ativa das agentes comunitárias de saúde. Este processo revelou forte desconfiança da população, apesar da preocupação sobre a realidade do saneamento básico nas propriedades rurais.





Figura 3: Logomarca do Plano Municipal de Saneamento Rural, adotada para garantir identidade visual durante os trabalhos junto à população



Figura 4: Panfleto de divulgação do PMSR

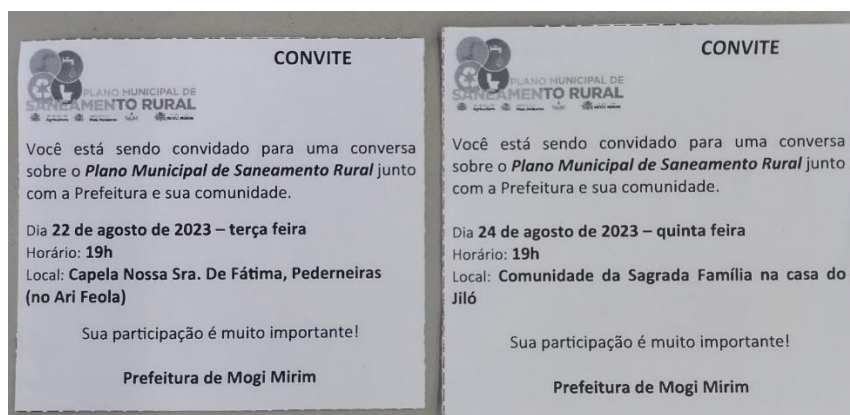


Figura 5: Convites para reuniões em bairros rurais



Figura 6: Divulgação e panfletagem na Festa Anual do Milho e da Soja

Apesar da desconfiança, Plano de Saneamento Rural avança

FERNANDO GASPARINI

Colocado em prática desde maio, com a contratação da empresa TCA Soluções e Planejamento Ambiental, o Plano de Saneamento Rural, que pretende fornecer uma radiografia realista a respeito das condições de salubridade de estimados 800 imóveis habitados da extensa zona rural da cidade, ainda enfrenta alguns percalços, sendo o principal deles, na avaliação de dois colaboradores da Administração Municipal diretamente empenhados no acompanhamento dos trabalhos (o engenheiro agrônomo Valdir Biazotto e a engenheira civil Renata de Faria Rocha Furigo), a desconfiança de muitos proprietários com relação à execução do programa.

Em linhas gerais, o plano estabelece ações previstas em legislação federal a respeito do tema objetivando a eliminação das chamadas fossas negras e sua substituição por

biodigestores. O trabalho de convencimento dos proprietários rurais tem passado por uma ampla mobilização de entidades ligadas ao setor rural, órgãos públicos e lideranças rurais. Em outra frente, 15 agentes municipais de saúde que atuam na zona rural foram engajadas dentro do processo de facilitação do contato dos moradores com a equipe que realiza o levantamento.

Apesar de todo o esforço, segundo Valdir Biazotto e Renata Furigo, até o presente momento cerca de 20% dos proprietários responderam o questionário de levantamento de informações necessárias à elaboração do plano. O trabalho, segundo Biazotto, tem avançado conforme as localidades visitadas, fato que segundo ele, guarda relação direta com as áreas de maior e menor densidade habitacional, com maior receptividade até aqui de moradores das áreas com maior número de pessoas.



Técnicos fizeram visita a Socorro, onde trabalho resultou até agora na instalação de mais de 300 biodigestores

Foto: Divulgação

VISITA

Na última quarta-feira de outubro (25), Biazotto e Renata foram ver de perto os resultados alcançados por Socorro, cidade onde o trabalho vem sendo executado há cerca de dois anos. Os dois técnicos enfatizam que Socorro possui uma

área rural ainda maior do que a existente em Mogi Mirim e que, até o presente momento, já foram instalados 311 biodigestores, em substituição às fossas negras. "Foi uma visita importante, porque eles [as autoridades socorrenses] erraram muito e aprende-

ram com os erros. Fomos conhecer de perto a experiência deles", colocou Valdir Biazotto.

A engenheira Renata, que pertence ao quadro técnico do Saae, esclarece que até o final de novembro o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu deverá fazer um chamamento para prefeituras que desejem apresentar projetos de saneamento ambiental para serem contempladas com recursos do programa Fehidro. A atual Administração Municipal trabalha para a cessão dos biodigestores de forma gratuita às pessoas que se utilizam das fossas negras, com a destinação destes recursos.

Renata destaca a importância do trabalho que vem sendo realizado em Mogi Mirim no sentido de já apresentar resultados positivos na questão do diagnóstico em diversas regiões (25 localidades ao todo) e a concordância dos moradores visitados

em fazer a substituição de suas fossas por dispositivos apropriados, para que o pedido seja dirigido ao governo estadual em tempo hábil.

SAÚDE

A visita a Socorro, segundo os dois colaboradores, foi fundamental ainda por demonstrar a importância do trabalho das agentes de saúde no processo de convencimento dos moradores para que respondam aos formulários entregues pela equipe da empresa que elabora o estudo. "Em Socorro, as agentes de saúde, além de contribuir no processo de aproximação dos moradores com as pessoas envolvidas no processo de implantação do programa, apontam os benefícios que a substituição das fossas negras irão gerar no controle de patologias já diagnosticadas na população alvo e que tem como origem as condições sanitárias inadequadas", pontuou Biazotto.

Figura 7: Notícias de jornal sobre as ações do Plano Municipal de Saneamento Rural



Figura 8: Reunião com a população do bairro Pederneiras, em 22 de agosto de 2023.



Figura 9: Reunião com moradores do bairro Córrego Azul em 24 de agosto de 2023.



Figura 10: Reunião com moradores do bairro Piteiras, em 19 de setembro de 2023.



Figura 11: Reunião com moradores do Bairro Boa Vista, em 18 de dezembro de 2023.

Mesmo com tantas ações e múltiplos atores, a população rural não deu credibilidade ao plano, e para que haja envolvimento e atingimento de metas adequadas, considerando a necessária participação popular no processo, conforme diretriz do Programa Nacional de Saneamento Rural, o presente projeto se faz necessário para promover ações concretas, que sejam capazes de sensibilizar a população para o debate e busca de soluções para o saneamento rural.

Assim, e com o apoio das Agentes Comunitárias de Saúde, buscou-se a adesão dos proprietários para uma ação concreta de substituição de fossas rudimentares por sistemas de tratamento de esgoto eficazes, com a estratégia de ações de educação ambiental para o saneamento básico, e que tenham capacidade de agir diretamente sobre a realidade dessas pessoas. Por isso envolveu-se os setores leste, sul e noroeste da cidade, com maior número de famílias ainda residentes na zona rural.

8. RELAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS DO PROJETO

O Quadro 2 apresenta a relação completa de proprietários aderentes a esta primeira fase do projeto.

Quadro 2 – Lista geral dos proprietários que assinaram o Termo de Adesão ao projeto

N. Ordem	Nome do responsável	Localização	Bairro	Número de casas
1	Benedita Aparecida Alves Biazotto	Sítio São José	Córrego Azul	2
2	Jair Biazotto	Sítio São Bento	Córrego Azul	1
3	Ivone de Lourdes Bruno Campardo	Sítio N. Sra. De Lourdes	Córrego Azul	2
4	José Carlos Manara	Sítio São Pedro	Córrego Azul	1
5	Antonio José Leonello	Sítio São Luiz	Córrego Azul	2
6	Mauricio da Costa Fontes	Sítio Grota de Aparecida	Córrego Azul	1

(cont.)



N. Ordem	Nome do responsável	Localização	Bairro	Número de casas
7	Renato Gregório Zinetti	Sítio Nossa Sra. Fátima	Soares	1
8	José Nivaldo Zinetti	Sítio São Francisco	Soares	1
9	José Antonio Zinetti	Sítio Nossa Sra. Fátima	Soares	1
10	Edson Aparecido Saccini	Sítio Cubas	Vatinga	1
11	Cristiano Oscar Barreiro	Sítio Família Santos	Santa Maria	1
12	Francisco Costa dos Santos	Sítio Família Santos	Santa Maria	1
13	Ioná da Conceição dos Santos	Sítio Família Santos	Santa Maria	1
14	Nivaldo Moretti Junior	Sítio Cruz Alta - Estrada MMR-263	Pederneiras	1
15	Gustavo Bordignon Adorno	Sítio Cruz Alta - Estrada MMR-263	Pederneiras	1
16	Sergio Antonio Adorno Malvezzi	Sítio Santa Ana - Estrada MMR-263	Pederneiras	1
17	Adriana Lucia Diogo	Sítio Alto Alegre, Rod. Sétimo Biazotto, km 1	Portão do Belém	1
18	Airton Roberto Diogo	Sítio Alto Alegre, Rod. Sétimo Biazotto, km 1	Portão do Belém	1
19	Arivelsi Biazotto	Sítio Santa Terezinha, Rod. Sétimo Biazotto, km 2,5	Portão do Belém	3
20	Ivana Aparecida Biazotto Caleffi	Sítio São José, Rod. Sétimo Biazotto, km 1,9	Portão do Belém	4
21	Richard de Souza Augusto	Rua Davina Prado, 215 - SP 147, km 72	Boa Vista	1
22	Rosângela Silva de Melo Alvarenga	Rua Adalberto Miranda, S/N casa 1	Boa Vista	1
23	Nadir Silva de Melo	Rua Adalberto Miranda, S/N casa 2	Boa Vista	1
24	Armando Felipe de Almeida	Rua Davina Prado, 242 - SP 147, km 72	Boa Vista	1
25	Antonio Aparecido Barboza	Rua Davina Prado, Quadra C, Lote 5 - SP 147, km 72	Boa Vista	1
26	Irio Meque	Rua Mario Mello do Prado, s/n - SP 147, km 72	Boa Vista	1
27	Iolanda Maria Manoel Fernandes	Rua Antonio Zuliani, 108, SP 147, km 72	Boa Vista	1
28	Sidnei Esquerdo Junior	Rua Antonio Zuliani, 01, SP 147, km 72	Boa Vista	1
29	Marcos Antonio da Silva	SP 147, km 72 x MMR 266	Boa Vista	1
30	Melissa Maria Moraes	Rua Davina Prado, 154 - SP 147, km 72	Boa Vista	1
31	Milton Geraldo Bordignon	Sítio da Lena, MMR 259	Sobradinho	1
32	Pedro José Garcia	Sítio da Lena, MMR 259	Sobradinho	1
33	Cristiano Bordignon Dante	Sítio da Lena, MMR 259	Sobradinho	1
34	Marcelo Antonio Guarnieri	Sítio Terra Seca Rod. SP 191, km 0,3	Sobradinho	1
35	José Wanderley Guarnieri	Sítio Sobradinho, s/n	Sobradinho	2
36	Maria José Guarnieri	Chácara São Sebastião	Sobradinho	1
37	Maria Jussara Guarnieri de Oliveira	Chácara São Sebastião	Sobradinho	1
38	Cristiano Rodrigo Guarnieri	Sítio Sobradinho, s/n	Sobradinho	1
39	Manoel Ricardo Guarnieri	Sítio Santo Antonio, Rod. SP 147 km 64	Sobradinho	1
40	Edilberto Fernando Guarnieri	Sítio Santo Antonio, Rod. SP 147 km 64	Sobradinho	1
41	Oscar Marcelo Guarnieri	Sítio Santo Antonio, Rod. SP 147 km 64	Sobradinho	3
42	Silvana Ap. de Godoy Guarnieri	Sítio Santa Luzia, Rod. SP 147 km 64	Sobradinho	1
43	Ana Laura Barros	Chácara Sobradinho, Rod. SP 147, km 64	Sobradinho	1

(cont.)



N. Ordem	Nome do responsável	Localização	Bairro	Número de casas
44	Luis Antonio Martucci	Sítio Santo Antonio, MMR 051, km 4,7	Macuco	1
45	José Antonio Martucci	Sítio Santo Antonio, MMR 051, km 4,7	Macuco	1
46	Maria Virgens Santos Silva	Sítio Recanto das Orquideas, Lote 63	Horto do Vergel	1
47	Maiara Cristina Santos Caetano	Sítio São João (lote 70)	Horto do Vergel	7
48	Maria Gabriela Alecrim	Sítio Boa Vista (lote 61)	Horto do Vergel	1
49	Itamir Alves dos Santos	Sítio Deus é Amor (Lote 58)	Horto do Vergel	1
50	Enio Santos Silva	Sítio Recanto das Orquideas (lote 63)	Horto do Vergel	2
51	Adriene da Silva Ferreira	Agrovila Casa 22	Horto do Vergel	1
52	Ananias Machado Correia	Sítio Santo Expedito (Lote 81)	Horto do Vergel	5
53	Antonio Rogato	Sítio Brasa Viva (Lote 18)	Horto do Vergel	1
54	Valter José Soares Durant	Sítio Soares Durant, Lote 2	Horto do Vergel	1
55	Alex Aparecido de Lima	Sítio Rosa Mística (Lote 19)	Horto do Vergel	1
56	Everaldo Lopes e Willian F.Lopes	Sítio Smith (lote 38)	Horto do Vergel	3
57	Domercindo Mendes Sá	Sítio Palmeiras (lote 10)	Horto do Vergel	3
58	Amerindo Antonio da Silva	Sítio 2 Irmãos (lote 88)	Horto do Vergel	1
59	Sebastião Atilio Bruno	Sítio São José, MMR 264, km 0,8	Bocaina	2
60	Antonio Maercio Bruno	Sítio Santa Tereza, Rod. Dos Agricultores, km 5	Bocaina	2
61	Sinesio Julietti	Sítio Santo Antonio, MMR 264, km 1,5	Bocaina	1
62	Mario Bruno	Sítio Santa Rosa, MMR 264, km 3	Bocaina	3
63	Germano Aparecido de Godoy	Chácara Mogiart, Rod. Dos Agricultores, km 1,5	Piteiras	1
64	Carmen Luzia Longo	Sítio Santo Antonio, Rod. Dos Agricultores, km 1,5	Piteiras	1
65	Gabriele Cristine da Luz	Sítio Santo Antonio, Rod. Dos Agricultores, km 1,5	Piteiras	1
66	Claudia C. Nerva Longo	Sítio Santo Antonio, Rod. Dos Agricultores, km 1,5	Piteiras	2
67	João Donegá	Sítio Vitorio, Rod. Dos Agricultores, km 1,5	Piteiras	1
68	Guacira Bernardi Donegá	Sítio Vitoria, Rod. Dos Agricultores, km 1,5	Piteiras	1
69	Felicio José Lovo	Sítio Engenho da Serra II - Estrada Vicinal Sem Saída	Capão Grosso	1
70	Sebastião Antonio Lovo	Sítio Engenho da Serra III - Estrada Vicinal Sem Saída	Capão Grosso	1
71	Maria Inês Rios Ramalho Lovo	Sítio Engenho da Serra I - Estrada Vicinal Sem Saída	Capão Grosso	1
72	Benedito Modena	Sítio Santa Isabel, Rod. João Luis Moreno x MMR 371	Capão Grosso	2
73	Antonio Franco	Sítio Santa Catarina, Rod. João Luis Moreno x MMR 371	Capão Grosso	1
74	Santo Brida	Sítio Santa Rosa	Capão Grosso	1
75	Antonio Luiz Manara	Sítio Santo Antonio	Capão Grosso	1
76	Arioaldo Bombarda	Sítio Capão Grosso, Rod. João Luis Moreno	Capão Grosso	2
77	Gloria Fatsumi Yonezawa	Sítio Capão Grosso, Rod. João Luis Moreno	Capão Grosso	2
78	Sueli Aparecida Bento Brait Patelli	Chác.Ponta Verde, Rod. João Luis Moreno, 1400	Capão Grosso	1

(cont.)



N. Ordem	Nome do responsável	Localização	Bairro	Número de casas
79	Ema Poletini Campagnoli	Sítio São Manoel	Paiol de Telhas	1
80	Rodolfo Carlos Campagnoli	Sítio São Manoel	Paiol de Telhas	1
81	Salvador G. Rodrigues	Sítio São José Est. Servidão, casa 2	Paiol de Telhas	1
82	José Paulo da Silva	Chácara Pedacinho do Céu	Paiol de Telhas	1
83	Joaquim Henrique Moreira	Chácara Moreira	Paiol de Telhas	1
84	Maria Aparecida dos Santos	Sítio São José Est. Servidão, casa 1	Paiol de Telhas	1
85	Herminia da Silva Fernandes	Sítio Santo Antonio	Paiol de Telhas	1
86	Rude Maicon da Silva	Sítio Santa Luzia Rod. João Luiz Moreno, km 9,8	Paiol de Telhas	1
87	Claudenir de Lima	Sítio Bela Vista	Paiol de Telhas	1
88	Alecio Martins da Cunha	Sítio N. Sra. Aparecida	Paiol de Telhas	1
89	Nemias da Silva	Chácara Cedro	Paiol de Telhas	1
90	Lindomar Sergio de Oliveira	Chácara Cedro, casa 1	Paiol de Telhas	1
91	José da Silva	Recanto Ágape	Paiol de Telhas	1
92	Vitor Aparecido Dionizio	Chácara Geriel (casa 2)	Paiol de Telhas	1
93	Marta Helena de Oliveira Lázaro	Sítio Oliveira, n. 01	Paiol de Telhas	1
94	Maria da Graça Oliveira Aurieme	Sítio Paiol de Telhas, Estrada dos Poletini, s/n, casa 2	Paiol de Telhas	1
95	Claudia de Oliveira	Sítio Paiol de Telhas, Estrada dos Poletini, s/n	Paiol de Telhas	1
96	Maria da Graça Oliveira Aurieme	Chácara Juliana casa 1	Paiol de Telhas	1
97	Damaris Regina Oliveira Francisco	Sítio Paiol de Telhas, Estrada dos Poletini, s/n casa 1	Paiol de Telhas	1
98	Daniel Fernando Alves Aurieme	Chácara Juliana casa 2	Paiol de Telhas	1
99	Antonio Teixeira Costa	Sítio dos Campos, casa 1, Rod. João Luiz Moreno	Paiol de Telhas	1
100	Adão Dias do Prado	Sítio Santa Luzia	Paiol de Telhas	1
101	David Luiz da Costa	Chácara Primavera, Rod. João Luiz Moreno	Paiol de Telhas	1
102	José Raimundo Cabral	Sítio Santo Antonio	Paiol de Telhas	1
103	Walter Adrianus Segeren	Sítio Campo, casa 1	Paiol de Telhas	1
104	Walter Adrianus Segeren	Sítio Campo, casa 2	Paiol de Telhas	1
105	Walter Adrianus Segeren	Sítio Campo, casa 3	Paiol de Telhas	1
106	Walter Adrianus Segeren	Sítio Campo, casa 4	Paiol de Telhas	1
107	Ageu Ribeiro	Sítio Santa Luzia, Rod. João Luiz Moreno, km 9,8	Paiol de Telhas	1
108	Fátima Ivone Garcia Santos	Sítio Santa Luzia, Rod. João Luiz Moreno, km 9,8	Paiol de Telhas	1
109	Valdir Benedito	Sítio Paiol de Telhas, Estrada dos Poletini, s/n	Paiol de Telhas	1
110	Gelcio Moisés Garcia	Chácara Paraíso, Rod. João Luiz Moreno, km 10	Paiol de Telhas	1
111	Alonso Tomaz Moreno	Sítio Três Irmãos	Paiol de Telhas	3
112	Nadir José Sia	Sítio Santa Bárbara	Fazenda do Limão	2
113	Guilherme Chiarelli Sia	Sítio Pirapitingui	Fazenda do Limão	13
114	Marcio Luiz Sia	Fazenda Alto do Jequitibá	Fazenda do Limão	2



9. VALOR TOTAL DO PROJETO

De acordo com a composição de serviços, cotação de preços de mercado e quantitativo proposto, o valor total do projeto é de **R\$ 631.939,57** (seiscentos e trinta e um mil, novecentos e trinta e nove reais e cinquenta e sete centavos), sendo:

- Financiamento FEHIDRO: 568.745,62 (90%)
- Contrapartida SAAE Mogi Mirim: 63.193,95 (10%)

Os valores estão detalhados na Planilha Orçamentária e nas composições anexas.

10. PRAZOS E PAGAMENTOS

O tempo total de execução previsto é de 12 meses, sendo as seguintes etapas a serem desenvolvidas:

Quadro 3 – Cronograma físico do projeto

Item	Etapa	Duração (meses)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Fornecimento de materiais												
2.1	Planejamento das atividades de campo												
2.2	Elaboração da cartilha e manual de instalação												
2.3	Capacitação coletiva												
2.4	Orientação para instalação												
2.5	Acompanhamento da entrega e instalação dos kits												
2.6	Acompanhamento do funcionamento do sistema												
2.7	Relatório Final												
3	Instalação dos Kits												

O cronograma físico-financeiro completo encontra-se disponível em anexo.

Os serviços deverão obedecer aos seguintes prazos, correspondendo a cada etapa de projeto o respectivo pagamento:

10.1. Aquisição de biodigestores compactos, câmaras de lodo e caixas de gordura:

O prazo de entrega dos kits será de até 20 dias a contar da ordem de compra emitida pelo SAAE Mogi Mirim, que por sua vez, será emitida conforme programação da Assessoria Técnica contratada. A solicitação poderá ser feita considerando a totalidade dos materiais ou a entrega parcial, que será informada quando da assinatura do contrato de fornecimento. O pagamento será feito em função da



quantidade solicitada e efetivamente entregue, devidamente atestada pela fiscalização, seguindo os trâmites contábeis do SAAE Mogi Mirim, estabelecidos no edital.

10.2. Assistência técnica em saneamento rural

O prazo dos serviços está definido no cronograma indicado no Quadro 3 e detalhado no cronograma físico-financeiro anexo. O pagamento será feito mediante solicitação da contratada, e com a entrega de relatórios sintéticos de execução (simples descrição da atividade executada acompanhada de relatório fotográfico com o mínimo de 4 fotos coloridas demonstrando claramente tais atividades). O pagamento será feito em função da quantidade solicitada e efetivamente entregue, devidamente atestada pela fiscalização, seguindo os trâmites contábeis do SAAE Mogi Mirim, estabelecidos no edital.

11. METAS E INDICADORES

A meta principal do empreendimento proposto é a implantação de 164 kits de tratamento individual de esgoto sanitário, composto de caixa de gordura, biodigestor compacto e leito de secagem de lodo em 114 propriedades rurais em Mogi Mirim/SP.

Dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 – ONU

Devemos considerar que este empreendimento contribui para o avanço das metas do **ODS 6** da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável, proposto pela ONU, acordo do qual o Brasil é signatário. O ODS 6 consiste em assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos. As metas deste ODS com as quais este empreendimento contribui são:

6.2 Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos;

6.3 Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente;

6.6 Proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos;

6.b Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.

Este empreendimento contribui também para o avanço do **ODS 17**, na medida em que promove parcerias para o desenvolvimento sustentável, envolvendo a população beneficiária com a solução de seus problemas de saneamento rural. Especificamente, de acordo com a meta 17-17 incentiva e promove parcerias públicas, público-privadas e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias.

Das diretrizes do Programa Nacional de Saneamento Rural

Este empreendimento, na forma proposta, também atende a diretrizes do Programa Nacional de Saneamento Rural, estabelecido pela Portaria do Ministério da Saúde n. 3174 de 2 de dezembro de 2019:



Diretriz 1: priorizar a implantação de serviços públicos de esgotamento sanitário de maior aceitabilidade e de fácil manejo pela população local.

Diretriz 2: garantir e fomentar a participação da população nas etapas de concepção, implantação, operação e manutenção do serviço.

Diretriz 6: garantir a coleta, o transporte, o uso e/ou a disposição de águas residuárias e de lodo de forma adequada.

12. NORMAS E PROCEDIMENTOS

Nos estudos e projetos deverão ser utilizadas preferencialmente as normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e da Prefeitura Municipal de Mogi Mirim. Quando necessários, a critério da fiscalização, poderão ser adotadas normas internacionais.

As normas técnicas que nortearão este projeto são:

NBR 7367/1988: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.

NBR 7229/1993: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos

NBR 13969/1997: Tanques sépticos unidades de tratamento complementar e disposição final de efluentes líquidos. Projeto, construção e operação

NBR 14486/2000: Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário. Projeto de redes coletoras com tubos de PVC.

NBR 8160/1999: Sistemas prediais de esgoto sanitário: projeto e execução

13. EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica do tomador será composta pelos seguintes profissionais:

Profissional	Cargo	Instituição
Renata de Faria Rocha Furigo	Engenheira Civil (Resp.Técnica)	SAAE Mogi Mirim
Luiz Manoel Furigo	Engenheiro Civil	SAAE Mogi Mirim
Alexandre Lopes Ribeiro	Engenheiro Civil	SAAE Mogi Mirim
Valdir Luiz Biazotto	Engenheiro Agrônomo	Secretaria de Obras e Habitação
Marcelo Ap. Bernardes de Faria	Engenheiro Ambiental	Secretaria de Meio Ambiente
Alexandre Vitorino de Moraes	Técnico em Agropecuária	Secretaria de Agricultura
Sandro Henrique da Silva	Engenheiro Ambiental	Secretaria de Agricultura

Esta equipe não será utilizada como contrapartida no empreendimento, atuando apenas como gestora, fiscal e de acompanhamento técnico.

A equipe técnica da contratada deverá ser composta, no mínimo, pelos seguintes profissionais:



Profissional	Tipo	Função
Formação superior em Agronomia, Engenharia Civil, Sanitária ou Ambiental, Geografia, Biologia ou Ecologia.	Próprio e/ou contrato	Coordenador Técnico
Formação superior em Engenharia Civil, Ambiental ou Sanitária	Próprio e/ou contrato	Técnico
Formação superior em Assistência Social, Comunicação Social, Educação Popular, Geografia, História ou Pedagogia.	Próprio e/ou contrato	Comunicação Social

14. OBSERVAÇÕES

O SAAE Mogi Mirim 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, o Relatório Final, explicitando o histórico da execução e principais resultados produzidos, incluindo como anexos: desenhos e produtos gráficos e fotos do empreendimento concluído.

RENATA DE FARIA
ROCHA
FURIGO:16381433825

Assinado de forma digital por
RENATA DE FARIA ROCHA
FURIGO:16381433825
Dados: 2024.02.07 16:08:04
-03'00'

Responsável Técnico
Eng. Renata de Faria Rocha Furigo
CREA 5060877578

PAULO TARSO DE
SOUZA:58280510
834

Assinado de forma digital
por PAULO TARSO DE
SOUZA:58280510834
Dados: 2024.02.08 09:54:04
-03'00'

Responsável Legal
Eng. Paulo Tarso de Souza
CPF 582.805.108-34