

ANEXO IV

AÇÕES PREVISTAS PARA OS PROGRAMAS DE INVESTIMENTOS

ANEXO IV

AÇÕES PREVISTAS PARA OS PROGRAMAS DE SANEAMENTO BÁSICO INTEGRADO

As Ações propostas a seguir correspondem a opções recomendadas que podem ou não ser necessárias no PMSB. Sendo assim, deverão ser escolhidas aquelas necessárias, assim como incluídas outras de acordo com as características do município para o qual o Plano está sendo elaborado. As Ações escolhidas devem constar do PMSB.

Ações previstas para o Projeto 1.1 – Implantação, ampliação ou melhorias do sistema de abastecimento de água na área urbana

- a) Sistema de captação de água, subterrânea ou superficial, inclusive estação elevatória;
- b) Estação Elevatória - água bruta ou água tratada;
- c) Adução, água bruta ou água tratada, inclusive estações elevatórias;
- d) Estação de Tratamento de Água - ETA, inclusive reforma ou melhorias no caso de haver aumento da capacidade instalada;
- e) Unidade de Tratamento de Resíduos da ETA – UTR;
- f) Reservatórios;
- g) Rede de distribuição, inclusive troca de redes no caso de haver aumento da capacidade instalada;
- h) Ligações prediais e/ou intradomiciliares;
- i) Itens especiais: subestação rebaixadora de tensão; travessias; estradas de acesso/serviço; recomposição do pavimento; microdrenagem; eletrificação; e ações de preservação ambiental;
- j) Sistema simplificado de abastecimento, incluindo conjunto constituído de poços, reservatórios e sistema de desinfecção.
- k) Ações de preservação ambiental;

- l) Centrais de Controle e Operações Automatizadas, inclusive equipamentos de: monitoramento de níveis de reservatórios e de macromedidores; aberturas e fechamentos de válvulas e registros; acionamentos e desligamentos de bombas; e transmissão de dados à distância;
- m) Trabalho Social; e
- n) Aquisição ou desapropriação de terreno.

Ações previstas para o Projeto 1.2 - Reposição de infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área urbana

- a) Desde a captação até as ligações prediais: substituição de redes e de equipamentos - tubos, válvulas, registros, bombas, motores e similares; e
- b) Desde a captação até as ligações prediais: recuperação e melhorias das instalações de construção civil.

Observação: quando tais medidas forem executadas no âmbito de projeto em que há aumento da capacidade instalada, as mesmas enquadram-se no Projeto 1.1.

Ações previstas para o Projeto 2.1 - Implantação, ampliação ou melhoria do sistema de esgotamento sanitário na área urbana

- a) Redes coletoras, interceptores e coletores troncos;
- b) Estação Elevatória;
- c) Emissários;
- d) Estação de Tratamento de Esgotos, incluindo a disposição final do lodo;
- e) Itens especiais - subestação rebaixadora de tensão; travessias; estrada de acesso/serviço; recomposição do pavimento; microdrenagem; eletrificação; e ações de preservação ambiental;

- f) Kits Sanitários;
- g) Ligações prediais e/ou intradomiciliares;
- h) Trabalho Social;
- i) Aquisição ou desapropriação de terreno;
- j) Soluções individuais de esgotamento sanitário - fossa séptica, inclusive instalações para disposição final do efluente; Ligações prediais e intradomiciliares (obras civis e materiais hidráulicos); e

Ações previstas para o Projeto 2.2 - Reposição de infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário na área urbana

- a) Desde a ligação predial até a disposição final dos efluentes: substituição de redes e de equipamentos - tubos, válvulas, registros, bombas, motores e similares; e
- b) Desde a ligação predial até a disposição final dos efluentes: recuperação e melhorias das instalações de construção civil.

Observação: quando tais medidas forem executadas no âmbito de projeto em que há aumento da capacidade instalada, as mesmas enquadram-se no Projeto 2.1.

Ações previstas para o Projeto 3.1 - Implantação, ampliação ou melhoria do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na área urbana

- a) Gerenciamento do empreendimento;
- b) Sistemas de limpeza pública, acondicionamento, coleta, separação, tratamento e disposição final de resíduos domésticos e de vias e logradouros públicos, incluindo Sistemas de limpeza de logradouros públicos;
- c) Desativação de “Lixões” existentes;

- d) Unidades de disposição final (Aterros Sanitários);
- e) Unidades de Tratamento (Centrais de Triagem e/ou Compostagem compondo a infra-estrutura para a coleta seletiva);
- f) Coleta convencional;
- g) Coleta seletiva;
- h) Unidades de Transferência Intermediária (Estações de Transbordo);
- i) Sistemas de manejo de resíduos de construção e demolição; e
- j) Aquisição de veículos, máquinas e equipamentos necessários à limpeza pública e ao manejo de resíduos sólidos.

Ações previstas para o Projeto 3.2 - Reposição de infraestrutura do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na área urbana

- a) Substituição de máquinas e equipamentos utilizados nas etapas de coleta, transbordo, triagem, compostagem e aterro sanitário, dentre outras; e
- b) Recuperação e melhorias das instalações de construção civil, tais como estações de transbordo, aterro sanitário, centrais de triagem e/ou compostagem, dentre outros.

Observação: quando tais medidas forem executadas no âmbito de projeto em que há aumento da capacidade instalada, as mesmas enquadram-se no Projeto 3.1.

Ações previstas para o Projeto 4.1 - Implantação, ampliação ou melhoria do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas na área urbana

- a) Reservatório de amortecimento de cheias;
- b) Recuperação de áreas úmidas (várzeas);

- c) Restauração de margens;
- d) Recomposição de vegetação ciliar;
- e) Renaturalização de rios ou córregos;
- f) Bacias de contenção de sedimentos;
- g) Dissipadores de energia;
- h) Adequação de canais para retardamento do escoamento;
- i) Desassoreamento de rios e canais;
- j) Canalização de córregos quando associada a obras e ações não estruturais que priorizem a retenção, o retardamento e a infiltração das águas pluviais;
- k) Sistemas para aproveitamento das águas pluviais;
- l) Controle de enchentes e erosões provocadas pelos efeitos da dinâmica fluvial incluindo a construção de espigões, muro de proteção, diques de contenção e outros tipos de obras a serem indicados ou definidas nos estudos e projetos;
- m) Obras de microdrenagem:
 - (i) canaletas gramadas ou ajardinadas;
 - (ii) valas, trincheiras e poços de infiltração;
 - (iii) dispositivos para captação de águas pluviais (boca-de-lobo);
 - (iv) poços de visita ou inspeção;
- n) Sistema de galerias de águas pluviais;
- o) Pavimentação, guias, sarjetas e sarjetões;

- p) Estações de bombeamento: conjunto de obras e equipamentos com o objetivo de retirar água de um canal de drenagem na impossibilidade do escoamento por gravidade, para canal em cota mais elevada ou corpo receptor final da drenagem;
- q) CONTENÇÃO DE ENCOSTAS INSTÁVEIS;
- r) Aquisição ou desapropriação de terreno para execução das obras,
- s) Medidas de preservação ou compensação ambiental;
- t) Trabalho social

Ações previstas para o Projeto 4.2 - Reposição de infraestrutura do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais na área urbana

- a) Substituição de redes de drenagem e de equipamentos - válvulas, registros, bombas, motores e similares; e
- b) Recuperação e melhorias das instalações de construção civil, tais como reservatórios de contenção, canais, galerias, guias, sarjetas, bocas de lobo, dentre outros.

Observação: quando tais medidas forem executadas no âmbito de projeto em que há aumento da capacidade instalada, as mesmas enquadram-se no Projeto 4.1.

PROGRAMA DE SANEAMENTO BÁSICO RURAL

Respeitadas as especificidades do território rural, incluindo a concepção da dimensão tecnológica apropriada à realidade local sob os aspectos sociais, culturais, econômicos, ambientais e institucionais; da participação comunitária; das ações educacionais; e dos modelos de gestão, entre outros aspectos, as opções de ações previstas para os Projetos que compõem o "Programa de Saneamento Rural" são as mesmas dos outros dois Programas, a saber: "Programa de Saneamento Básico Integrado" e "Programa de Saneamento Básico Estruturante".

A numeração dos Projetos altera-se para "5.1 a 8.2".

As Ações propostas correspondem a opções recomendadas que podem ou não ser necessárias no PMSB. Sendo assim, deverão ser escolhidas aquelas necessárias, assim como incluídas outras de acordo com as características do município para o qual o Plano está sendo elaborado. As Ações escolhidas devem constar do PMSB.

PROGRAMA DE SANEAMENTO BÁSICO ESTRUTURANTE

Ações previstas para o Projeto 9.1 - Elaboração de projetos básico e executivo para a implantação, ampliação e melhoria do saneamento básico

- a) Projeto básico de sistema de abastecimento de água;
- b) Projeto básico de sistema de esgotamento sanitário;
- c) Projeto básico de sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- d) Projeto básico de sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas;
- e) Projeto executivo de sistema de abastecimento de água;
- f) Projeto executivo de sistema de esgotamento sanitário;
- g) Projeto executivo de sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e
- h) Projeto executivo de sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Ações previstas para o Projeto 9.2 - Redução e controle de perdas de água

Recomenda-se implantar sistema de redução e controle de perdas adotando o modelo Com + Água, conforme proposto em www.pmss.gov.br, que contempla as seguintes Ações.

- a) Macromedição e automação;

- b) Sistema cadastral técnico e modelagem hidráulica;
- c) Controle e redução de perdas físicas (inclui setorização de rede e instalação de válvulas redutoras de pressão);
- d) Gestão do uso de energia elétrica;
- e) Controle e redução de perdas não físicas (inclui cadastro comercial, micromedição, combate a fraudes);
- f) Sistema de planejamento;
- g) Instâncias participativas;
- h) Comunicação social; e
- i) Educação e cultura.

Ações previstas para o Projeto 9.3 - Eficiência energética

- a) do sistema de abastecimento de água:
 - i. medidas administrativas de análise e controle das contas de energia;
 - ii. análise e revisão da demanda contratada junto à concessionária de energia, sobretudo nos horários de pico;
 - iii. análise e revisão da tarifa contratada junto à concessionária de energia;
 - iv. medidas técnicas de medição efetiva de consumo;
 - v. otimização de energia com banco de capacitores;
 - vi. manutenção nas bombas e motores (incluindo os poços profundos); e
 - vii. automação e telemetria.

b) do sistema de esgotamento sanitário:

- i. medidas administrativas de análise e controle das contas de energia;
- ii. análise e revisão da demanda contratada junto à concessionária de energia, sobretudo nos horários de pico;
- iii. análise e revisão da tarifa contratada junto à concessionária de energia;
- iv. medidas técnicas de medição efetiva de consumo;
- v. otimização de energia com banco de capacitores;
- vi. manutenção nas bombas e motores (incluindo os poços profundos);
- vii. automação e telemetria.

Ações previstas para o Projeto 9.4 - Melhorias operacionais

a) do sistema de abastecimento de água

- i. medidas de controle operacional e automação;
- ii. monitoramento de níveis de reservatórios;
- iii. controle de macromedidores;
- iv. controle de aberturas e fechamentos de válvulas e registros;
- v. controle de acionamentos e desligamentos de bombas;
- vi. transmissão de dados à distância;

- vii. instrumentos portáteis para medição e controle;
- viii. macro e micromedição;
- ix. válvulas redutoras de pressão;
- x. controle da qualidade da água e laboratórios;
- xi. substituição e atualização de equipamentos;
- xii. substituição de tubulações de água;
- xiii. melhoria do sistema de cobrança e de combate a fraudes e a ligações clandestinas;
- xiv. melhoria do atendimento aos usuários;
- xv. elaboração de estudo de custos e tarifas (regime e estrutura);
- xvi. preservação ambiental e proteção de mananciais;
- xvii. formulação e implantação de programas de gestão ambiental; e
- xviii. educação ambiental e mobilização social em saneamento.

b) do sistema de esgotamento sanitário

- i. medidas de controle operacional e automação;
- ii. controle de aberturas e fechamentos de válvulas e registros;
- iii. controle de acionamentos e desligamentos de bombas;
- iv. transmissão de dados à distância;

- v. instrumentos portáteis para medição e controle;
- vi. controle da qualidade do efluente e laboratórios;
- vii. substituição e atualização de equipamentos;
- viii. substituição de tubulações de esgotos;
- ix. melhoria do atendimento aos usuários;
- x. elaboração de estudo de custos e tarifas (regime e estrutura);
- xi. formulação e implantação de programas de gestão ambiental; e
- xii. educação ambiental e mobilização social em saneamento.

Ações previstas para o Projeto 9.5 - Capacitação e assistência técnica

- a) capacitação técnica de funcionários e gestores;
- b) rede de aprendizado inspirada no modelo ProEESA - Projeto de Eficiência Energética em Sistema de Abastecimento de Água;

Ações previstas para o Projeto 9.6 - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico

Recomenda-se implantar o SIMISAB - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, conforme modelo disponibilizado pelo Ministério das Cidades em www.snis.gov.br.

- a) customização e instalação do SIMISAB, incluindo disponibilização no site da Prefeitura e treinamento da equipe.